

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису

СРІБНА ОЛЕСЯ ВАЛЕРІЇВНА



УДК 378.046-021.64:004:811.111-051(043.3)

ДИСЕРТАЦІЯ

ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДО ЗДІЙСНЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ІНШОМОВНОЇ ПИСЕМНОЇ КОМУНІКАЦІЇ

Спеціальність 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти

Дисертація
на здобуття наукового ступеня
кандидата педагогічних наук

Науковий керівник –
доктор педагогічних наук, професор
Сімкова Ірина Олегівна

Тернопіль – 2026

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	4
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІТ ДО ЗДІЙСНЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ІНШОМОВНОЇ ПИСЕМНОЇ КОМУНІКАЦІЇ	15
1.1. Ретроспективний аналіз проблеми формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.....	15
1.2. Сучасний стан та вимоги до формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.....	28
1.3. Лінгводидактичні основи формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.....	45
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1.....	62
РОЗДІЛ 2. МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІТ ДО ЗДІЙСНЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ІНШОМОВНОЇ ПИСЕМНОЇ КОМУНІКАЦІЇ.....	66
2.1. Зміст і структура готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.....	66
2.2. Педагогічні умови формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.....	91
2.3. Модель формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.....	104
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2.....	117

РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ МОДЕЛІ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІТ ДО ЗДІЙСНЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ІНШОМОВНОЇ ПИСЕМНОЇ КОМУНІКАЦІЇ.....	120
3.1. Експериментальне дослідження ефективності моделі формування готовності фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.....	120
3.2. Аналіз та інтерпретація результатів експериментальної перевірки ефективності моделі формування готовності фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.....	138
3.3. Методичні рекомендації щодо формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.....	152
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3.....	164
ВИСНОВКИ.....	168
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	171
ДОДАТКИ.....	205

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АМПС – англійська мова професійного спілкування

ВО – віртуальний обмін

ЗВО – заклад вищої освіти

ЗЄР – загальноєвропейські рекомендації володіння іноземною мовою

ІКТ – інформаційно-комунікаційні технології

ІМ – іноземна мова

ІТ – інформаційні технології

ЛО – лексичні одиниці

ОК – освітній компонент

ППК – професійна іншомовна писемна комунікація

ТІТ – технічні інструктивні тексти

ФІОТ – факультет інформатики та обчислювальної техніки

ШІ – штучний інтелект

CLIL (content and language integrated learning) – інтегроване навчання професії та іноземної мови

EF EPI (Education first English Proficiency Index) – індекс рівня володіння англійською мовою від Education First

ESP – English for Specific Purposes – англійська мова для спеціальних цілей

ВСТУП

Актуальність дослідження. Стрімкий розвиток інформаційних технологій і масштабні цифрові трансформації охоплюють усі сфери економіко-суспільного життя, що істотно підвищує вимоги до професійної підготовки фахівців з інформаційних технологій. У таких умовах особливої актуальності набуває оновлення змісту професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій, зокрема в частині іншомовної писемної комунікації. Стандарти вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальностями 121 «Інженерія програмного забезпечення» (F2), 123 «Комп'ютерна інженерія» (F7) і 126 «Інформаційні системи та технології» (F6) передбачають здатність випускника спілкуватися іноземною мовою усно й письмово [18; 102]. Письмова діяльність фахівця відображена у вимогах до результатів навчання та фахових компетентностей: написання технічної документації, формулювання технічних завдань, підготовка науково-технічних звітів. Більшість з цих видів документів за своєю комунікативною функцією є технічними інструктивними текстами – вони містять послідовні вказівки, рекомендації або алгоритми дій щодо використання, налаштування, обслуговування чи створення програмних продуктів і систем. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю відповідати високим вимогам сучасної ІТ-спільноти, яка очікує від випускників закладів вищої освіти здатності ефективно працювати з іншомовними професійними матеріалами, зокрема технічною документацією, специфікаціями, коментарями до програмного коду, міжнародними стандартами та цифровими технологіями. Створення, супровід і документування ІТ-продуктів здебільшого спираються на іншомовні джерела та ресурси, що зумовлює необхідність формування готовності фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації з урахуванням реального професійного контексту.

Питанню формування готовності майбутніх фахівців до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації присвячено багато зарубіжних і вітчизняних досліджень: педагогічні та психологічні праці науковців, які розвивають концептуальні ідеї інноваційної освіти (П. Бех [6], О. Бочкарьова [12], М. Варій [15], С. Гончаренко [22], О. Дурманенко [29], Т. Жижко [30], В. Зарицька [32; 33], І. Зязюн [37], Г. Костюк [51], Ю. Слюсарчук [114], Л. Джавала [114], Л. Угрин [114], І. Цідило [121], D. Hull [202], K. Ingenkamp [204], M. Kim [212], Sh. Black [212], J. Clifton [212], L. Menabò [240] та ін.) та методології наукового дослідження (Л. Барановська [2], Р. Мартинова [82; 83], І. Мороз [91], С. Мусатов [93], Л. Орбан-Лембрик [96], В. Прошкін [104], M. Crotty [158], J. Richards [261], Th. Rodgers [261], E. Straub [280], M. Wartofsky [290], G. Wendt [293]); праці, присвячені концептуальним основам іншомовної писемної комунікації (Н. Бідюк [8], Т. Глазунова [21], Ю. Колядич [45], Л. Конопляник [47; 48], Г. Кривчикова [52], С. Литвин [55], І. Мельник [85], Н. Микитенко [87; 246], О. Москалець [92], О. Селіванова [109], О. Синекон [110; 227], Г. Скуратівська [113], С. Сторожук [118], L. Bloomfield [145], M. Eodice [167], Ch. Fries [178], M. Hubert [200], R. Lado [221], D. McMurrey [238], C. Race [238], H. Palmer [252], P. Robinson [262], K. Yancey [300; 301] та ін.) та концепції типології й жанрового аналізу текстів (Ю. Британ [13], С. Данилюк [26], А. Мартинюк [84], С. Подолкова [99], Л. Шевніна [123], J. Adam [129], L. Fontan [175], P. Saint-Dizier [175], O. Heina [195], R. Johnson-Sheehan [205], M. Reiff [259], A. Bawarshi [259], J. Swales [282], W. Taffe [283], E. Warnke [289], F. White [294]); праці, які містять опис педагогічних моделей, новітніх підходів до навчання іншомовної комунікації (Н. Беньковська [4], І. Єгорова [108], А. Заслужена [34], І. Каньковський [40], Г. Радельчук [105], Б. Савчук [108], І. Сімкова [269], Н. Слюсаренко [108], M. Hauck [192], A.C. Biondo Salomão [193], M. Satar [193], G. Primo [193], D. Kolb [216; 217], B. McKeown [235], D. Thomas [235], G. Tirtha [284] та ін.).

Утім, попри наявні напрацювання, проблема формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації не стала предметом спеціального дослідження. Нерозробленими є питання компонентного складу такої готовності, критеріїв її оцінювання, лінгводидактичних особливостей підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації, педагогічних умов. Відтак цілеспрямоване формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації постає необхідною умовою модернізації їхньої професійної підготовки в умовах цифровізації суспільства.

Актуальність означеної проблеми зумовлена суперечностями між: об'єктивною потребою цілеспрямованого формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації як інтегративної характеристики особистості та відсутністю науково обґрунтованої моделі й педагогічних умов, які б забезпечували системність цього процесу; визнанням значущості знань, умінь і навичок, необхідних для здійснення професійної іншомовної писемної комунікації, та невизначеністю їх компонентного складу, критеріїв і рівнів сформованості, що унеможливорює об'єктивну діагностику результатів цього процесу; провідною роллю технічних інструктивних текстів у професійній іншомовній писемній комунікації та недостатнім відображенням інструктивних завдань на їх основі у змісті освітніх компонентів з іноземної мови професійного спрямування у закладах вищої освіти.

Актуальність проблеми і потреба розв'язання наявних суперечностей зумовили вибір теми дослідження **«Формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації»**.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано в межах ініціативної теми

«Вдосконалення викладання англійської мови для спеціальних цілей у цифровому середовищі» (номер реєстрації УкрІНТЕІ 0121U111137) у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Тему дисертації затверджено вченою радою факультету лінгвістики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» (протокол №4 від 26.11.2012 р.) і перезатверджено вченою радою факультету лінгвістики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (протокол №10 від 25.05.2020 р.).

Об’єкт дослідження – формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної комунікації.

Предмет дослідження – педагогічні умови та модель формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати педагогічні умови, розробити модель формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації та експериментально перевірити ефективність розробленої моделі, що реалізується за визначених педагогічних умов.

Для досягнення мети були визначені такі **завдання**:

1) на основі аналізу педагогічної, психологічної, психолінгвістичної, лінгвістичної та методичної наукової літератури визначити сучасний стан та вимоги до формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації; здійснити теоретико-методологічний аналіз базових понять дослідження;

2) дослідити зміст і структуру готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації; визначити критерії, показники та рівні сформованості цієї готовності;

3) визначити та обґрунтувати педагогічні умови ефективного формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації;

4) розробити модель формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації та експериментально перевірити її ефективність за визначених педагогічних умов;

5) розробити методичні рекомендації щодо формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.

Гіпотеза дослідження ґрунтується на припущенні, що високого рівня готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації можна досягти, якщо освітній процес вибудовується відповідно до блоків розробленої моделі (мотиваційно-цільовий, змістово-операційний, рефлексивно-результативний) та за визначених педагогічних умов: 1) холістичний характер підготовки, за якого професійна іншомовна писемна комунікація інтегрується у професійний контекст і розглядається як інструмент реалізації фахової діяльності; 2) пріоритетність інструктивних завдань на основі технічних інструктивних текстів у навчанні професійної іншомовної писемної комунікації; 3) формування системи знань до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації; 4) використання платформ віртуального обміну як середовища для практичного застосування набутих знань для здійснення професійної іншомовної писемної комунікації; 5) розвиток стійкого професійного інтересу і формування позитивного ставлення до професійної іншомовної писемної комунікації як невід'ємного складника фахової діяльності.

Вирішення поставлених завдань передбачало використання наступних **методів**:

1) *теоретичні*: загальнотеоретичні (критичний аналіз наукової літератури з педагогіки, методики професійної підготовки, психології,

психолінгвістики, лінгвістики, культурології щодо досліджуваної проблеми; навчальних програм і освітніх документів, пов'язаних із підготовкою майбутніх фахівців з інформаційних технологій); спеціалізовано-теоретичні (вивчення й узагальнення досвіду викладачів іноземної мови і фахових дисциплін; моделювання процесу формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації);

2) *емпіричні*: спостереження за навчальним процесом; опитування викладачів іноземної мови з метою дослідження стану професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій; працівників сфери інформаційних технологій для з'ясування потреб, які виникають у них у процесі здійснення професійної іншомовної писемної комунікації; анкетування, самооцінювання майбутніх фахівців з інформаційних технологій для виявлення вірогідного рівня їхньої готовності; тестування останніх з метою визначення рівня сформованості їхньої готовності до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації; експериментальна перевірка ефективності моделі формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації за визначених педагогічних умов;

3) методи математичної статистики (критерій χ^2 Пірсона, критерій кутового перетворення Фішера (ϕ^*)).

Експериментальна база дослідження. Дослідження проводилося впродовж 2012-2026 років на базі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Донецького національного університету імені Василя Стуса, Національного університету «Запорізька політехніка», Національного технічного університету «Дніпровська політехніка». Всього на різних етапах дослідження було задіяно 198 здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, 20 викладачів іноземної мови, 30 фахівців з інформаційних технологій.

Наукова новизна результатів дисертаційного дослідження полягає в тому, що *уперше*:

розроблено й теоретично обґрунтовано модель формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації, що інтегрує мотиваційно-цільовий (професійні мотиви та цілі формування готовності), змістово-операційний (знання, уміння й навички, що формуються за допомогою розроблених тематичних модулів і автентичних зразків технічних інструктивних текстів із використанням платформ віртуального обміну та цифрових інструментів) і рефлексивно-результативний (забезпечує діагностику й оцінювання досягнутого рівня готовності, а також рефлексію майбутнього фахівця з ІТ щодо власного прогресу) блоки;

обґрунтовано педагогічні умови формування зазначеної готовності: 1) холістичний характер підготовки, за якого професійна іншомовна писемна комунікація інтегрується у професійний контекст і розглядається як інструмент реалізації фахової діяльності; 2) пріоритетність інструктивних завдань на основі технічних інструктивних текстів у навчанні професійної іншомовної писемної комунікації; 3) формування системи знань до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації; 4) використання платформ віртуального обміну як середовища для практичного застосування набутих знань для здійснення професійної іншомовної писемної комунікації; 5) розвиток стійкого професійного інтересу і формування позитивного ставлення до професійної іншомовної писемної комунікації як невід'ємного складника фахової діяльності.

на основі холістичного, компетентнісного, експресивно-когнітивного, міждисциплінарного, технологічно-інтерактивного та професіографічного підходів конкретизовано структуру готовності та виділено її компоненти: мотиваційний (мотиваційні установки), когнітивний (знання), операційний (уміння і навички), визначено критерії, показники та рівні сформованості цієї готовності.

Уточнено зміст понять «готовність майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації» та «технічні інструктивні тексти».

Удосконалено: лінгводидактичні основи підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації; перелік знань, умінь і навичок, необхідних майбутнім фахівцям з інформаційних технологій для здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.

Набули подальшого розвитку: характеристика сучасного стану готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації; форми, методи й засоби ефективного формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.

Практичне значення результатів дослідження полягає в розробленні модулів з професійної іншомовної писемної комунікації («Technical Documentation Basics», «Writing Technical Instructional Texts», «Professional Written Communication in IT») для навчальних дисциплін «Іноземна мова професійного спрямування» та «Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації», професіограми фахівця з інформаційних технологій та методичних рекомендацій щодо формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 12 «Інформаційні технології» (з 2024 р. – F).

Основні положення та результати дослідження **впроваджено** у навчальний процес закладів вищої освіти України (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», акт про впровадження № 11 від 11 березня 2026 р.; Донецький національний університет імені Василя Стуса, акт про впровадження №7 від 25 лютого 2026 р.; Національний університет «Запорізька політехніка», акт про впровадження №7 від 06 березня 2026 р.; Національний технічний

університет «Дніпровська політехніка», акт про впровадження №3 від 03 березня 2026 р.).

Апробація результатів дослідження здійснювалася на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях: міжнародних: «Сучасні підходи та інноваційні тенденції у викладанні іноземних мов» (м. Київ, 1–2 березня 2013 р.), «Сучасна освіта: методологія, теорія, практика» (м. Київ, 18 квітня 2013 р.), «Naukowa przestrzeń Europy – 2013» (м. Пшемишль, Польща, 7–15 квітня 2013 р.), «Найновите постиження на европейската наука – 2013» (м. Софія, Болгарія, 17–25 червня 2013 р.), «Сучасна освіта: методологія, теорія, практика» (м. Київ, 16–17 квітня 2014 р.), «Сучасні тенденції у сфері лінгвістики, мовної комунікації та методики викладання іноземних мов» (м. Тернопіль, 15–16 травня 2014 р.), «Новината за напреднали наука – 2014» (м. Софія, Болгарія, 17–25 травня 2014 р.), «Актуальні проблеми вищої професійної освіти» (м. Київ, 20 березня 2014 р.), «Іншомовна освіта у вищій технічній школі: методи, підходи, технології» (м. Київ, 28 жовтня 2014 р.), «Naukowa myśl informacyjnej powieki – 2015» (м. Пшемишль, Польща, 7–15 березня 2015 р.), «Сучасні підходи та інноваційні тенденції у викладанні іноземних мов» (м. Київ, 24 березня 2015 р.), «Сучасні тенденції викладання іноземної мови професійного спрямування у вищій школі» (м. Київ, 29 квітня 2015 р.), «Сучасна освіта: методологія, теорія, практика» (м. Київ, 24 квітня 2015 р.), «Перспективи та інновації у прогресивному середовищі» (м. Київ, 25 квітня 2015 р.), «Сучасна освіта: методологія, теорія, практика» (м. Київ, 21 квітня 2016 р.), «Сучасні підходи та інноваційні тенденції у викладанні іноземних мов» (м. Київ, 28 лютого 2017 р.), «AI-driven pedagogics: building competence, creativity, and critical thinking» (м. Київ, 22 травня 2026 р.), Всеукраїнській: «Інноваційні технології у контексті іншомовної підготовки фахівця» (м. Полтава, 2 квітня 2014 р.).

Особистий внесок здобувача. Усі теоретичні та практичні результати дослідження отримано автором самостійно. У публікації [44] дисертанткою

відібрано тексти та запропоновано метод моделювання текстів у навчанні професійно орієнтованого писемного мовлення; у публікації [112] дисертантці належить розробка розділів «Writing user manuals», «Writing user guides», «Writing incident reports».

Публікації. Основні положення та результати дисертаційного дослідження висвітлено в 27 публікаціях, зокрема: 5 статей у наукових фахових виданнях (1 – у співавторстві), 1 стаття у закордонному виданні, 2 статті в інших збірниках наукових праць, 18 тез доповідей в збірниках матеріалів конференцій, 1 практикум (у співавторстві).

Структура дисертації обумовлена її цілями та завданнями. Робота складається з переліку умовних скорочень, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг дисертації – 250 сторінок, з них – 170 сторінок основного тексту. Робота містить 9 таблиць, 14 рисунків, 14 додатків на 45 сторінках. Список використаних джерел сформований із 305 найменувань (177 іноземною мовою).

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІТ ДО ЗДІЙСНЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ІНШОМОВНОЇ ПИСЕМНОЇ КОМУНІКАЦІЇ

1.1. Ретроспективний аналіз проблеми формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації

Аналіз результатів досліджень професійної діяльності фахівців з ІТ [53; 105; 114] свідчить, що поряд із фаховими знаннями роботодавці дедалі більше цінують сформованість універсальних професійно важливих якостей. До них належать здатність до самоосвіти й безперервного професійного розвитку, критичне та логічне мислення, відповідальність, наполегливість, стресостійкість, уміння працювати в умовах багатозадачності, швидко знаходити необхідну інформацію, аналізувати її та використовувати для розв’язання професійних завдань, готовність до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації (ППК). Не менш важливими є навички тайм-менеджменту, здатність працювати в команді, конструктивно вирішувати професійні проблеми, аргументовано висловлювати власну позицію та ефективно презентувати результати своєї діяльності.

Специфіка професійної діяльності окремих категорій майбутніх фахівців з ІТ додатково актуалізує різні аспекти їхньої професійної підготовки. Так, для майбутніх фахівців з ІТ визначальними є здатність до абстрактного мислення, пошуку й опрацювання інформації, високий рівень володіння іноземною мовою, уміння ставити уточнювальні запитання, працювати з професійною документацією та швидко опановувати нові технології. Професійна діяльність тестувальників програмного забезпечення вимагає високого рівня концентрації уваги, аналітичного мислення, творчого підходу до пошуку помилок, уважності до деталей, наполегливості та

готовності до безперервного навчання [53; 105]. Для системних аналітиків особливого значення набувають дослідницькі здібності, уміння аналізувати складні інформаційні процеси, формувати технічні вимоги, моделювати майбутні програмні рішення, презентувати результати аналізу та забезпечувати ефективну комунікацію між замовником і командою розробників [53; 114].

Незважаючи на відмінності професійних функцій окремих представників ІТ-галузі, їх об'єднує спільна характеристика – домінування комунікативної взаємодії у цифровому середовищі. Виконання більшості професійних завдань пов'язане з необхідністю аналізувати технічну документацію, обговорювати архітектурні рішення, документувати результати роботи, описувати програмні помилки, формувати технічні вимоги, здійснювати професійне листування та взаємодіяти з міжнародними командами розробників. Переважна більшість такої взаємодії здійснюється іноземною мовою та має письмовий характер, що передбачає наявність сформованої готовності до здійснення ППК у структурі професійної компетентності сучасного фахівця з ІТ.

Володіння стратегіями спілкування майбутніми фахівцями з ІТ з метою здійснення професійної іншомовної писемної комунікації має важливе значення для ефективної співпраці та створення інновацій у будь-якому інженерному проєкті [77; 78; 289]. Фахівці з ІТ часто працюють у багатопрофільних інтернаціональних командах, де чіткий та лаконічний виклад письмової технічної інформації може суттєво вплинути на результати проєктної діяльності. Ясність і точність під час ППК підвищує здатність ділитися ідеями, вирішувати складні завдання та ефективно взаємодіяти із представниками зацікавлених сторін. Водночас модель формування готовності у процесі послідовного навчання видів іншомовної мовленнєвої діяльності від усного мовлення до читання і письма, що була загальноприйнятою в більшості закладів вищої освіти (ЗВО), призвела до незадовільних результатів та низького рівня підготовленості до ведення

професійної іншомовної писемної комунікації. Таким чином, підвищення готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ПППК на належному рівні – нагальне завдання професійної підготовки здобувачів вищої освіти сьогодні.

Його актуальність зумовлена тим, що одним із суттєвих критеріїв майстерності майбутніх фахівців з інформаційних технологій, згідно з даними німецької дослідниці S. Sonnentag [274], є розвинені комунікативні вміння; в умовах міжнародних ІТ-команд це передбачає й сформовану на високому рівні готовність до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації. Найкращі фахівці з інформаційних технологій – це працівники, які беруть участь у великій кількості різноманітних проєктів, виробничих нарад і консультативних зустрічей. Однак наразі наявна незначна кількість фахівців з ІТ із розвиненими комунікативними навичками та вміннями письмового спілкування у відділах розробки програмного забезпечення, і це ставить перед ЗВО і компаніями, які приймають їх на роботу, серйозні виклики щодо формування у майбутніх фахівців з інформаційних технологій готовності до здійснення ПППК.

Виокремлення специфіки професійної діяльності сучасного фахівця з інформаційних технологій є необхідною передумовою обґрунтування змісту і формування його готовності до здійснення ПППК. В умовах цифрової трансформації суспільства професійна діяльність фахівців з ІТ характеризується високою динамічністю, міждисциплінарністю, інноваційністю та постійним оновленням технологій [53; 154]. Це зумовлює необхідність формування не лише ґрунтовних фахових знань, а й широкого спектра загальних компетентностей, які забезпечують ефективне виконання професійних функцій у міжнародному цифровому середовищі.

З метою побудови ефективної моделі та визначення педагогічних умов формування готовності у майбутніх фахівців з ІТ здійснення ПППК, нами здійснено ретроспективний аналіз стану їхньої професійної підготовки.

У другій половині ХХ століття писемне мовлення розглядалося як некомунікативний вид діяльності, а письмо вважалося елементом, що

ускладнював процес підготовки майбутніх фахівців через невідповідність орфографії та орфоепії в мовах романо-германської групи [75]. До 1960 року іншомовна підготовка здійснювалася переважно на основі прямого методу. Основні положення цього методу викладено, зокрема, у праці Г. Вендта [293]. У межах цього підходу письму в процесі іншомовної підготовки відводилася другорядна роль. Лише на старших курсах студентам рекомендувалося виконувати письмові вправи, так звані «вільні роботи».

Починаючи з 50-х років XX століття став використовуватися свідомо-практичний метод. Основними принципами його використання є усна основа в процесі іншомовної підготовки, формування мислення студентів іноземною мовою, засвоєння граматики та лексики через речення-моделі. Поєднання свідомого засвоєння мовних форм із мовленнєвою практикою (баланс точності й вільності мовлення) у зарубіжній методиці розвивали С. Brumfit [148], J. Richards і T. Rodgers [261] та ін.

До особливостей іншомовної підготовки у цей період належить захоплення заучуванням напам'ять віршів, прози, уривків тексту, чим можна пояснити неспроможність студентів продукувати власні висловлювання. Все це зазнавало критики з боку деяких науковців [75; 83; 261]. Проте за командно-адміністративного стилю керівництва освітою думки опонентів щодо усної основи навчання не бралися до уваги. Відтак розмежування двох форм мовленнєвого спілкування (комунікації) – усної та писемної – згодом ґрунтовно описане в аналізі дискурсу (G. Brown, G. Yule [147]), на практиці не скасовувало усної основи навчання [75].

У цей період серед зарубіжних науковців значного поширення набули підходи до іншомовної підготовки, розроблені Г. Пальмером [252], Ч. Фрізом [178], Р. Ладі [221]. Їхній аналіз дає можливість говорити про те, що на всіх етапах підготовки до здійснення іншомовної діяльності основне місце належало усному мовленню, читанню відводилася другорядна роль, письмо слугувало лише для закріплення матеріалу. Увесь процес підготовки

відбувався на основі репродукції іноземною мовою зі збереженням принципу прямого методу [83; 261].

В основу методичної системи Ч. Фріза [178] і Р. Ладо [221] покладені такі положення: усне мовлення повинно завжди використовуватися раніше за письмо. Основний навчальний матеріал – діалоги. Письмо слід вивчати як певну систему відображення усного мовлення. Студенти повинні бути готовими читати і писати ті мовні одиниці, з якими вони ознайомилися вже раніше в усній формі [178; 221]. Р. Ладо не раз підкреслював, що навчити студентів читати й писати і підготувати їх до здійснення комунікації іноземною мовою – це зовсім різні завдання, які не слід змішувати. Підходи Ч. Фріза [178] і Р. Ладо [221] призвели до створення так званого аудіолінгвального методу, що теж зберігав основні підходи прямого методу – мова визначає наше мислення, а тому для її вивчення не придатні порівняння та переклад. Кращими засобами для засвоєння мови є наслідування, утворення за аналогією та багаторазове повторення навчального матеріалу [83].

Найменше уваги у процесі використання цих методів приділялось письму та письмовій комунікації. Запис навчального матеріалу починався лише після його засвоєння в усному мовленні. Підготовки до здійснення ПППК взагалі намагалися уникати, оскільки вважалося, що це знижує ступінь комунікативності.

Застосування всіх розглянутих вище методів передбачало запис навчального матеріалу лише після його засвоєння в усному мовленні. Крім того, у зв'язку з відсутністю моделей підготовки, в яких би мало місце формування орфографічних навичок і вмінь, здобувачі змушені були задовольнятися можливістю переписувати матеріал, запропонований на дошці. Щоправда, в аудіовізуальному методі передбачається заучування правопису окремих ключових елементів, які вводяться в письмовій формі та включаються до диктантів [82, 83].

Ретроспективний аналіз свідомо-практичного, аудіовізуального, граматико-перекладного та прямого методів підготовки до здійснення іншомовної комунікації показав, що цілковитий пріоритет усного мовлення над письмовим не полегшує, а, навпаки, ускладнює процес здійснення іншомовної комунікації; другорядне звернення до читання і письма ускладнює засвоєння мовних явищ, а їх безперекладна семантизація й інтуїтивна активізація блокують розуміння почутих фраз. Глобальне подання матеріалу справді забезпечує можливість ефективного формування готовності до здійснення іншомовної комунікації, але його нетривале запам'ятовування відбувається в умовах застосування лише сугестивних методів навчання, неприйнятних для ЗВО.

На початку 60-х років методисти почали розробляти комунікативний підхід до оволодіння іноземною мовою. Це було викликано соціальним замовленням, змінами у підходах до професійної підготовки майбутніх фахівців, долученням їх до практики спілкування загалом. Особливістю зародження нової методичної стратегії слід вважати те, що вона була підготовлена розвитком лінгвістики, де в цей час панівними були ідеї структуралізму (що ігнорував семантику, узус, реалізацію мови в конкретних ситуаціях спілкування). Найбільш вагомий внесок в обґрунтування комунікативного методу зробили У. Літлвуд [225], Т. Слама-Казаку [272]. У методично орієнтованих дослідженнях увага зверталася на те, що мовлення не можна зображувати як непорушну систему суворих правил, оскільки воно має таку будову, яка дає змогу з легкістю пристосовуватися до реалізації найрізноманітніших функцій і потреб вираження суті. Комунікативний підхід розвивався на основі ідей лінгвістів, педагогів, психологів і методистів У вітчизняній методиці положення комунікативного підходу обстоювали, зокрема, П. Бех [6], автори посібника за ред. С. Ніколаєвої [86] та О. Тарнопольський [119]; зарубіжні засади підходу узагальнено в праці J. Richards і T. Rodgers [261].

У 70–90-ті роки минулого століття письмо залишалось засобом навчання, зберігаючи пріоритет усної основи. О. Тарнопольський зазначає, що викладач іноземної мови, спираючись на опис різноманітних методик, не в змозі поєднати їх в єдине ціле. Причина в тому, що кожна з них стосується формування навичок якогось одного виду мовленнєвої діяльності (говоріння, читання, аудіювання, письма), а узагальнювальні праці були відсутні [119].

У ці роки бурхливого розвитку набули дослідження з використання інтенсивних методів оволодіння іноземною мовою, опис яких ми знаходимо в працях Г. Лозанова та його послідовників. Усі вони були орієнтовані на оволодіння усним мовленням дорослих на мовних курсах [83].

Методична концепція 70–80-х років ХХ ст. формувалася під впливом психологічної теорії діяльності та психолінгвістики – наукової дисципліни, що утворилася на межі психології та лінгвістики. У цей період дістав теоретичне обґрунтування новий аспект у викладанні іноземної мови – лінгвокраїнознавчий. Загалом 70–80-ті роки ХХ ст. позначались високим рівнем досліджень з питань методики навчання іноземних мов [82; 83]. У цей період розпочалося теоретичне дослідження таких аспектів підготовки до здійснення іншомовної комунікації, як засоби навчання, контроль успішності оволодіння студентами іноземною мовою. Дослідники приділяли дедалі більше уваги питанням розвитку усного мовлення і загальним дидактичним проблемам: цілям, змісту, методам навчання і методам дослідження.

У 90-х роках ХХ століття у зв'язку з інтеграцією освітніх систем у різних країнах світу та входженням їх у європейський освітній простір важливою є активна участь усіх країн у програмі «Європейський мовний портфель», розробленій Радою з культурного співробітництва на основі Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти [155].

На початку ХХІ століття роль письма у здійсненні професійної іншомовної комунікації, поступово зростала; воно певною мірою стало розглядатись як резерв підвищення ефективності професійної іншомовної підготовки. Зростання уваги теоретиків та практиків до письма як окремого

виду мовленнєвої діяльності у викладанні іноземних мов (О. Пінська [98]), установка на іншомовну підготовку у тісному зв'язку з культурою носіїв мови взаємопов'язане навчання всіх видів мовленнєвої діяльності, застосування письма як мети, а перекладу як засобу навчання (Р. Мартинова [83]; С. Ніколаєва [86] та ін.) обумовили перехід до навчання писемного мовлення у тісному зв'язку із ситуаціями його реального застосування та відповідно до комунікативних потреб студентів [8; 82; 86; 98]. У 90-ті роки розпочався другий етап використання комп'ютерів в навчанні іноземних мов. Цей етап пов'язаний зі стрімким розвитком інформаційних технологій (мультимедійні засоби, телекомунікаційні технології). Сучасні студенти все частіше звертаються до письмової, а не усної комунікації: текстові повідомлення, електронна пошта, соціальні мережі тощо [151]. Галузі, за якими здійснюється підготовка до іншомовної комунікації у вітчизняній і зарубіжній педагогіці на початку ХХІ століття, також різняться.

Види письмових висловлювань як об'єкт навчання систематизовано в праці Т. Глазунової [21]. Формуванню професійно орієнтованих писемних умінь фахівців різних галузей присвячено праці О. Биконя [7]; Н. Зінукова [35]; Г. Скуратівська [113]. У науковому дослідженні Г. Скуратівської [113] пропонується методична концепція навчання студентів фінансово-економічних спеціальностей писемного англійського професійного мовлення. Внесок автора у вирішення цього завдання полягає в тому, що нею науково обґрунтовано зміст навчання ділового спілкування і на підставі його структури розроблено методику навчання різних жанрів ділового письма: телексу, меморандуму, доповіді, резюме, контракту [113].

На рисунку 1.1 нами було узагальнено і графічно представлено різноманітні аспекти підготовки до здійснення іншомовної комунікації, які досліджувалися вітчизняними та зарубіжними науковцями протягом останніх сімдесяти років. Як видно з рисунка, основна увага приділялася жанровим

аспектам навчання, технологіям формування іншомовної компетентності, а також навчанню написання різних видів текстів.

У методиці навчання іноземних мов навчання професійного писемного мовлення наприкінці XX – на початку XXI ст. стало предметом пильної уваги науковців [39; 50; 85; 110; 113]. Фахівці приділяли увагу саме різноманітним формам навчання ділового писемного мовлення: написання анотації професійного тексту, науково-тематичного повідомлення, ділового листа, факсу, електронного листа англійською мовою тощо.

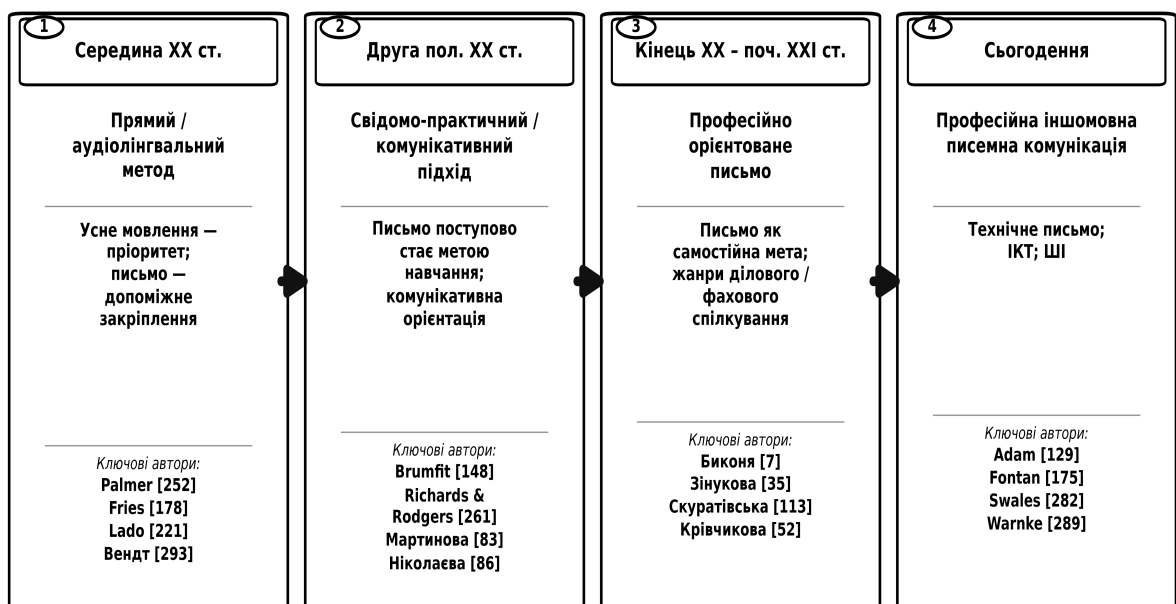


Рис. 1.1. Еволюція підходів до навчання професійної іншомовної писемної комунікації: ретроспектива до сьогодення

Узагальнення на рис. 1.1 показує, що статус письма в іншомовній освіті змінився якісно. Перший етап (середина XX ст.) пов'язаний із прямим і аудіолінгвальним методами: пріоритет усного мовлення закріплювали Г. Пальмер [252], Ч. Фріз [178], Р. Ладі [221], Г. Вендт [293]; письмо розглядалося як другорядна фіксація вже засвоєного матеріалу, а підготовку до самостійної писемної комунікації часто навмисно відкладали. Другий етап (друга половина XX ст.) формувався під впливом свідомо-практичного та комунікативного підходів (С. Brumfit [148]; J. Richards і T. Rodgers [261];

Р. Мартинова [83]; С. Ніколаєва [86]; О. Тарнопольський [119]): письмо поступово набуває статусу окремої мети навчання, однак у навчальній практиці ще довго зберігається інерція усної основи. Третій етап (кінець ХХ – початок ХХІ ст.) зміщує увагу на професійно орієнтоване письмо: з'являються методики навчання жанрів ділової та фахової писемності (О. Биконя [7]; Н. Зінукова [35]; Г. Скуратівська [113]; Г. Кривчикова [52]; О. Синекон [110]; Т. Глазунова [21]; Т. Каменєва [39]; Т. Корж [50]), а в межах англійської мови для спеціальних цілей (ESP) письмо осмислюється як частина професійного дискурсу (Т. Dudley-Evans і J. St John [164]; J. Swales [282]). Четвертий етап – сьогодення – позначений як професійна іншомовна писемна комунікація, у якому письмо інтегровано з інформаційно-комунікаційними технологіями, технічним письмом і новими цифровими практиками фахової взаємодії. Під професійною іншомовною писемною комунікацією (ППК) розуміємо цілеспрямовану письмову взаємодію іноземною мовою в умовах виконання фахових завдань, коли письмо виступає не допоміжним засобом фіксації усного мовлення, а самостійним каналом професійної діяльності [164; 300]. Готовність майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення ППК трактуємо як інтегративну характеристику особистості, що забезпечує мотиваційну налаштованість, систему необхідних знань і здатність продукувати професійно прийнятні письмові повідомлення в цифровому середовищі [24; 28].

Найсуттєвіші зміни відбулися між першим і четвертим етапами. В аудіолінгвальній логіці здобувач спершу говорив, багаторазово відтворював моделі й лише потім записував те, що вже промовлялося; письмові вправи лише закріплювали усне тренування [83; 178; 221]. У другій половині ХХ ст. комунікативний підхід визнав письмо самостійною метою, але воно ще часто залишалося засобом закріплення лексико-граматичного матеріалу або супроводом усних завдань [86; 148; 261]. ESP-орієнтація кінця ХХ – початку ХХІ ст. зробила наступний крок: показала, що фахові жанри письма можна цілеспрямовано навчати як професійну дію [7; 113; 110; 164]. Проте

цифровізація змінила не тільки зміст завдань, а й саме середовище писемності.

У сьогоденні інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) перетворили письмо з паперового продукту заняття на постійну практику асинхронної професійної співпраці. Для майбутнього фахівця з ІТ письмове повідомлення часто передує або замінює усний контакт: вимоги фіксуються в репозиторіях, рішення – у коментарях до змін, узгодження з колегами й замовником відбувається через службове листування та спільне редагування документів у цифрових середовищах [53; 114]. Технічне письмо при цьому перестає сприйматися як вузька спеціалізація окремих документалістів і входить у повсякденну комунікативну компетентність ІТ-фахівця [78; 238; 289]. Відтак ПППК стає наскрізною практикою фахової діяльності, а не додатковим модулем до усного курсу.

Істотно змінилися й дидактичні наслідки цих змін. Якщо раніше контроль писемних умінь зводився переважно до орфографії, переписування зразка чи короткої письмової відповіді після усного засвоєння, то сьогодні об'єктом навчання стає весь цикл цифрової писемної дії: планування повідомлення, вибір жанру й регістру, колективне редагування, версіонування тексту, зворотний зв'язок у відкритому цифровому просторі, рефлексія здобувача. Письмо втрачає статус «запізнілого» виду мовленнєвої діяльності й набуває ролі середовища, у якому формуються професійні рішення. Відтак, на рис. 1.1 відображено зміну самого підходу до навчання письма: від відтворення усних зразків до створення професійно значущих письмових текстів в умовах ІКТ.

Новий виток цієї трансформації пов'язаний із поширенням інструментів штучного інтелекту (ШІ) в навчанні й у професійній писемній діяльності. ШІ не скасовує потребу в письмі, а змінює характер писемних дій: майбутній фахівець має вміти точно формулювати запит, відбирати релевантний зміст, перевіряти термінологічну точність і несуперечливість згенерованого тексту, редагувати його відповідно до жанру й аудиторії,

зберігати авторську відповідальність за кінцеве повідомлення. У такому контексті ПППК охоплює не лише знання композиційних форм і стратегій письма [300; 301], а й цифрову грамотність писемної комунікації: уміння працювати в ІКТ-середовищах, критично оцінювати машинно згенеровані фрагменти та інтегрувати їх у професійно прийнятний документ. Класичні здобутки комунікативного підходу [148; 261; 86; 119] залишаються методологічною основою, однак потребують переосмислення: письмо стає одночасно метою навчання, засобом фахової координації та об'єктом цифрової відповідальності.

Послідовний перехід від загальних методів навчання письма до АМПС, а згодом до врахування ІТ-контексту (ІКТ, ШІ) пояснює, чому саме для майбутніх фахівців з інформаційних технологій потреба в цілеспрямованому формуванні готовності до ПППК виявилася особливо гострою. Аудіолінгвальна спадщина залишила в освітній практиці інерцію усної пріоритетності; професійно орієнтовані методики початку ХХІ ст. довели можливість навчати фахових жанрів письма [21; 39; 50; 110]; цифровізація й ШІ зробили письмо щоденним інструментом ІТ-діяльності в міжнародному середовищі [53; 114]. Якщо в середині ХХ ст. письмова комунікація могла вважатися «ускладненням» усного курсу, то сьогодні відсутність готовності до ПППК ускладнює командну розробку, документування рішень і професійну взаємодію. Рис. 1.1 відображає зростання ролі письма: від допоміжного засобу до основи професійної іншомовної комунікації.

Отже, ретроспективний аналіз засвідчив, що роль письма змінилася докорінно. Спершу воно було підпорядковане усному мовленню, згодом стало самостійною метою навчання, а нині є основою ПППК, що здійснюється за допомогою ІКТ і ШІ.

Згідно з Програмою АМПС [166], професійне спілкування фахівців немовної сфери англійською мовою, як міжнародною, характеризується використанням мови як: мова тісно пов'язана із обов'язками й професійною компетентністю мовця; лексичний запас охоплює найпоширеніші та коректні

для професійного спілкування лексичні одиниці і структури; мова характеризується набором готових мовленнєвих формул та ідіом для формального й неформального спілкування у професійній сфері; деякі граматичні явища набувають особливого значення в окремих ситуаціях, наприклад, умовні речення для переговорів або модальність для вираження можливості чи ввічливості.

Звідси безпосередньо впливає потреба саме в професійній іншомовній писемній комунікації як наскрізній практиці ІТ-діяльності. У розподілених командах письмове повідомлення часто є основним носієм професійного знання: специфікації зберігаються в репозиторіях, рішення фіксуються в коментарях до змін, інструкції супроводжують релізи, взаємодія із замовником і користувачем відбувається через електронне листування. Помилка в інструкції з розгортання сервісу, некоректний опис дефекту або двозначне формулювання вимоги можуть спричинити втрату часу команди, регресії програмного забезпечення чи ризики безпеки [53; 236; 289; 153].

Проаналізувавши джерела [205; 238; 288; 289], у професійній діяльності майбутніх фахівців з ІТ писемна комунікація виконує переважно координаційну, документаційну, інструментальну, аналітичну та репрезентативну функції. Кожна з них реалізується через відповідні жанри й стратегії письма, що й зумовлює необхідність цілеспрямованого формування готовності до ППК уже на етапі університетської підготовки, а не лише спонтанного письмового супроводу усного спілкування.

Таким чином, ретроспективний аналіз формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до ППК засвідчив, що в освітній практиці домінують комунікативний і свідомо-практичний методи навчання. Встановлено, що в межах комунікативного методу оволодіння письмом розглядається передусім як самостійна мета навчання і використовується для фіксації комунікативно зумовлених слів, фраз і речень у процесі мовленнєвої діяльності. Водночас свідомо-практичний метод передбачає послідовне застосування письма як мети навчання на всіх етапах опрацювання мовного та мовленнєвого

матеріалу, що забезпечує усвідомлене формування іншомовних писемних умінь і навичок.

Специфіка професійної діяльності сучасних фахівців з інформаційних технологій визначається інтеграцією високого рівня фахової підготовки, цифрових компетентностей, універсальних професійних умінь і розвинених комунікативних здібностей. Особливе місце у структурі цієї діяльності посідає готовність до здійснення ПППК, яка забезпечує ефективну взаємодію в міжнародному цифровому середовищі, участь у командній розробці програмного забезпечення, документування професійної діяльності та безперервний професійний розвиток.

Сучасна професійна підготовка фахівців з інформаційних технологій ґрунтується на принципі цілісності освіти й передбачає гармонійне поєднання спеціальних (hard skills), універсальних (soft skills) та цифрових (digital skills) компетентностей [114; 117; 49]. У такому контексті готовність до професійної іншомовної писемної комунікації набуває особливого значення як складової фахової взаємодії в цифровому середовищі; детальніше сучасні підходи та вимоги до формування цієї готовності розглянуто в підрозділі 1.2.

1.2. Сучасний стан та вимоги до формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації

Сучасний етап розвитку суспільства характеризується масштабною цифровою трансформацією, яка істотно змінює зміст професійної діяльності фахівців різних галузей, насамперед сфери інформаційних технологій. Цифрові технології стали основою створення нових продуктів, сервісів і технологічних рішень, відтак, діяльність фахівця з ІТ охоплює не тільки їх використання, а й проєктування, удосконалення та інтеграцію, що формує нові вимоги до його професійної підготовки [121; 169; 170].

У науковій літературі [121; 169] наголошується, що процес цифровізації передбачає не тільки широке впровадження цифрових технологій, а й постійне генерування нових ідей та їх практичну реалізацію. Саме творчість, інноваційність і здатність до створення нових цифрових продуктів визначають конкурентоспроможність сучасних фахівців з ІТ. Тому поряд із ґрунтовною фаховою підготовкою особливого значення набуває розвиток інженерного мислення, дослідницьких умінь, здатності аргументувати власні професійні рішення, аналізувати отримані результати, робити обґрунтовані висновки, презентувати результати професійної діяльності, бути готовими до здійснення іншомовної писемної комунікації та ефективно взаємодіяти з представниками міжнародної професійної спільноти. Усі зазначені характеристики дедалі більше визначають професійний портрет сучасного фахівця з інформаційних технологій і є невід’ємною складовою його професійної компетентності.

Поділяємо позицію дослідників [1; 46], які розглядають інтелектуальний і творчий потенціал особистості як одну з основних передумов розвитку цифрового суспільства. В умовах цифрової економіки саме творча, соціально відповідальна, інтелектуально розвинена особистість здатна ефективно реагувати на швидкі технологічні зміни, генерувати інноваційні рішення та забезпечувати їх успішне впровадження. Це положення повною мірою стосується майбутніх фахівців з інформаційних технологій, професійна діяльність яких відбувається в умовах постійного оновлення технологій, міжнародної співпраці та безперервного професійного розвитку.

Зміна змісту професійної діяльності фахівців з інформаційних технологій закономірно трансформує і вимоги до їх професійної підготовки. Сучасний ринок праці потребує випускників, які здатні працювати у міжнародних командах, брати участь у спільній розробці програмного забезпечення, використовувати глобальні інформаційні ресурси, працювати з технічною документацією, міжнародними стандартами, цифровими

платформами та системами управління програмними проєктами. Значна частина професійної взаємодії у сфері інформаційних технологій здійснюється англійською мовою, яка фактично стала мовою міжнародного професійного спілкування ІТ-спільноти [288].

У професійній діяльності програмних інженерів, системних аналітиків, тестувальників, DevOps-інженерів, фахівців із кібербезпеки та інших представників ІТ-галузі писемна комунікація є одним із головних засобів професійної взаємодії. Саме завдяки сформованій на високому рівні готовності до здійснення ППК відбувається підготовка технічної документації, опис архітектури програмних систем, оформлення специфікацій, створення документації до програмного забезпечення, підготовка звітів, написання коментарів до програмного коду, ведення професійного листування, постановка та обговорення завдань у цифрових середовищах управління проєктами, документування результатів тестування, опис виявлених помилок, участь у рецензуванні коду та взаємодія з міжнародними командами розробників [77; 78; 289]. Від якості професійної іншомовної писемної комунікації значною мірою залежить ефективність командної роботи, швидкість розроблення програмного продукту та успішність реалізації міжнародних ІТ-проєктів.

Усвідомлюючи визначальну роль цифрових компетентностей у розвитку європейського суспільства, Європейська Комісія визначила одним із стратегічних напрямів розвитку освіти створення високоефективної екосистеми цифрової освіти та формування цифрових компетентностей громадян. У Плані дій щодо цифрової освіти (Digital Education Action Plan 2021–2027) наголошується на необхідності модернізації освітніх систем відповідно до потреб цифрової економіки, розвитку сучасного цифрового освітнього середовища та підготовки фахівців, здатних ефективно працювати в умовах цифрової трансформації [170]. Реалізація цього плану безпосередньо пов'язується із досягненням стратегічних цілей програми «Цифровий компас 2030» [169], яка визначає цифрову трансформацію одним

із ключових чинників забезпечення конкурентоспроможності Європейського Союзу.

Європейські підходи до модернізації освіти мають особливе значення і для України. Розвиток галузі інформаційних технологій сьогодні розглядається як один із пріоритетних напрямів економічного розвитку держави, підвищення її конкурентоспроможності та інтеграції до європейського освітнього й наукового простору. Саме тому в Україні послідовно реалізуються державні та міжнародні ініціативи, спрямовані на оновлення змісту ІТ-освіти відповідно до сучасних світових стандартів [117]. У вітчизняній практиці підготовки ІТ-фахівців продуктивним визнано компетентнісний підхід на основі проєктного навчання, що забезпечує оновлення змісту освіти відповідно до вимог цифрової економіки [114]. Паралельно реалізуються міжнародні цифрові освітні ініціативи, зокрема в межах EU4DigitalUA [168].

Логічним продовженням цих процесів стало оновлення змісту інформатичної освіти, яке здійснюється Міністерством освіти і науки України спільно з Міністерством цифрової трансформації України за підтримки міжнародних партнерів у межах проєкту EU4DigitalUA [168]. Розроблення нових навчальних програм, модернізація змісту освіти та впровадження компетентнісного підходу, спрямовані на формування у майбутніх фахівців не лише високого рівня цифрових компетентностей, а й здатності до професійної комунікації, командної взаємодії, критичного мислення, безперервного професійного розвитку та ефективної діяльності у міжнародному професійному середовищі.

Поділяємо позицію вітчизняних і зарубіжних учених щодо того, що модернізація системи підготовки фахівців з інформаційних технологій має бути комплексною та довгостроковою, орієнтованою на європейські стандарти вищої освіти й потреби глобального ринку праці. Аналогічної позиції дотримуються експерти міжнародної Асоціації обчислювальної техніки [154], які підкреслюють необхідність підготовки не лише

висококваліфікованих, а й відповідальних професіоналів, здатних ефективно працювати в умовах стрімкого технологічного розвитку та міжнародної співпраці.

У цьому контексті особливого значення набуває іншомовна професійна підготовка майбутніх фахівців з інформаційних технологій, невід’ємною складовою якої є формування готовності до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації. Саме писемна комунікація забезпечує ефективну взаємодію з міжнародною професійною спільнотою, створення та супровід цифрових продуктів, участь у глобальних проєктах і безперервний професійний розвиток, що робить її однією з ключових компетентностей сучасного IT-фахівця.

Результати сучасних досліджень (О. Гурська [24], Н. Добровольська [28], Г. Дзіман [27], І. Козубська [43], О. Синєкоп [110], С. Сторожук [118], Л. Шевніна [123]) доводять, що недостатня увага до писемної комунікації та розвитку писемної компетентності не лише обмежує активну участь студентів у навчальному процесі, а й робить засвоєння навчального матеріалу однобічним. Відомо, що оволодіння іншомовним матеріалом відбувається ефективніше тоді, коли студент не лише сприймає інформацію на слух і відтворює її усно, а й читає, аналізує та фіксує письмово. Це пояснюється тим, що під час природного темпу мовлення інформація сприймається як безперервний звуковий потік, тоді як письмове опрацювання сприяє усвідомленню фонетичних, лексичних і граматичних особливостей іноземної мови. Таким чином, писемне мовлення не лише не перешкоджає розвитку усного мовлення, а, навпаки, створює підґрунтя для його більш ефективного формування. [27; 33; 118].

Окремий напрям сучасних досліджень пов’язаний із підготовкою фахівців до застосування інтелектуальних технологій у професійній діяльності. У працях І. Цідила [121] обґрунтовано зміст і структуру підготовки інженера-педагога до використання інтелектуальних технологій, а також проєктувальні компетентності майбутніх інженерів-педагогів у галузі

комп'ютерних технологій щодо систем комп'ютерних онтологій [122]. Розвиток цього напрямку в умовах генеративного штучного інтелекту показано в дослідженні І. Цідила та С. Esteve Sendra, де інструменти Midjourney розглянуто як методичну інновацію в підготовці майбутніх дизайнерів [286]. Для формування готовності до професійної іншомовної писемної комунікації це означає необхідність поєднувати розвиток писемних умінь із здатністю критично й етично залучати генеративні ШІ-інструменти до створення, редагування та супроводу професійних текстів.

Слідом за О. Гурською [24], Б. Вейнером [292], Н. Добровольською [28], С. Кейворс [210], S. Michie та ін. [241] ми розглядаємо готовність майбутніх фахівців з ІТ до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації як інтегральну здатність ефективно розв'язувати професійно зумовлені комунікативні завдання засобами іноземної мови в умовах цифрового професійного середовища. Така готовність охоплює володіння професійною термінологією, уміння створювати різні види технічної документації, здійснювати професійне листування, використовувати сучасні цифрові засоби комунікації, взаємодіяти з міжнародними командами, а також наявність внутрішньої мотивації до професійної іншомовної взаємодії та усвідомлення її значення для успішної професійної діяльності. Формування цієї готовності відбувається у процесі цілеспрямованого навчання, що інтегрує теоретичну підготовку із системою практично орієнтованих професійно-комунікативних завдань і забезпечує розвиток писемних умінь відповідно до сучасних вимог ІТ-галузі. Для підтримки внутрішньої мотивації, самостійного цілепокладання та усвідомлення етапів досягнення комунікативних цілей у процесі підготовки до ПППК продуктивною є коучингова модель GROW, можливості якої в освітньому процесі ЗВО обґрунтовано Б. Савчуком, Н. Слюсаренко та І. Єгоровою [108]. Її етапи Goal–Reality–Options–Will допомагають здобувачеві усвідомити особисту значущість якісного професійного письма, оцінити власну готовність до професійної іншомовної

писемної комунікації і сформувати позитивне ставлення та інтерес до подальшого вдосконалення писемної діяльності.

Під час усного висловлення студенти мають швидко обрати потрібні мовні засоби з довгострокової пам'яті та висловити думки іноземною мовою. Це можливо лише тоді, коли сформовано достатній запас лексичних і граматичних конструкцій і розвинені навички невимушеного мовлення. Однак спостереження за навчальним процесом дає можливість зробити висновки, що більшість здобувачів потребує часу, щоб пригадати засвоєний матеріал і граматично правильно оформити висловлювання, що свідчить про низький рівень готовності майбутніх фахівців до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації. З метою підвищення рівня готовності, здобувачам доцільно пропонувати короткі письмові завдання, які передують усній роботі. У процесі письма, завдяки можливості ретельного обдумування, вони створюють повноцінні висловлювання, використовують різноманітні синтаксичні структури, розширюють лексику та самотійно виправляють помилки. Надалі ці напрацювання активно використовуються під час говоріння. Отже, розвиток навичок та умінь іншомовної писемної комунікації має розпочинатися вже на початкових етапах професійної підготовки майбутніх фахівців з ІТ в умовах навчання здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Професійна іншомовна писемна комунікація допомагає глибше усвідомити мовні явища, закріпити вивчений матеріал та збільшити час роботи з іноземною мовою завдяки виконанню змістовних домашніх завдань [210].

Опитування здобувачів спеціальностей 121, 123, 126 (з 2024 р. – F2, F7, F6) факультету інформатики та обчислювальної техніки КПІ ім. Ігоря Сікорського (Додаток А) мало на меті визначити вихідний рівень сформованості їхньої готовності до здійснення ППК, опитування викладачів іноземної мови (Додаток Ж) – з'ясувати труднощі, з якими стикаються студенти під час навчання професійної іншомовної писемної комунікації, а анкетування фахівців з ІТ (Додаток В) – уточнити зміст модулів відповідно

до вимог до готовності, визначених у Розділі 2. Доповненням до опитувань стало спостереження за навчальним процесом і роботою здобувачів під час вивчення дисциплін «Іноземна мова професійного спрямування» і «Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації».

На основі опитування 60 здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (спеціальностей 121, 123, 126) на факультеті інформатики та обчислювальної техніки КПІ ім. Ігоря Сікорського, спостережень за навчальним процесом та аналізу готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації, які мають рівень володіння мовою B1+ (Додаток А), ми констатували недостатній рівень готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ПППК. Зокрема, 86 % респондентів не впевнені щодо композиційно-сміслової структури текстів професійної іншомовної писемної комунікації; 78 % оцінюють власний рівень готовності як «не дуже добрий» або «поганий»; 74 % оцінюють власний рівень готовності до здійснення ПППК як «недостатній» або «невпевнені в його достатності» для використання в майбутній професійній діяльності. Письмові висловлювання майбутніх фахівців з ІТ часто не мають чіткої композиційно-сміслової структури, характеризуються неповною адекватністю професійній ситуації, недостатньою інформаційною насиченістю й зв'язністю, а також недоцільним застосуванням стилістичних і специфічних мовних засобів. Більшість здобувачів спеціальностей 121, 123, 126 вже мають достатній обсяг технічних знань, умінь, навичок, у них сформовано іншомовну понятійну базу, але в них відсутні знання, потрібні для здійснення ПППК (зокрема, для написання технічної документації – інструктивних текстів), у них відсутні знання щодо комунікативних стратегій. Деякі студенти не мають інтересу та позитивного ставлення до ПППК, що у більшості випадків необхідне для досягнення взаєморозуміння у професійному середовищі та ефективного виконання посадових обов'язків.

Аналіз результатів досліджень зарубіжних і вітчизняних науковців (Г. Кривчикової [52]; О. Синекон [110]; І. Вереїтіної [16]; Р. Мартинової [83]; E. Cassidy [151]; E. Straub [280]; L. Menabò [240]) дозволив виокремити відповідні технології навчання, які застосовувались під час професійної підготовки майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК:

- інтегровані технології навчання [16; 83];
- технології інтерактивного навчання писемного мовлення [52];
- інформаційно-комунікаційні технології в навчанні іноземної мови для професійного спілкування [39; 110].

Інтегровані технології навчання, за І. Вереїтіною [16], уособлюють в собі вивчення узагальнюваного предмета, який ґрунтується на сукупності супутніх дисциплін, кожна з яких у процесі навчання ділиться на частини: а) об'єднані загальним змістом; б) такі, що виступають засобами для оволодіння знаннями з узагальнювальної дисципліни і поглиблення цих знань; в) передбачають визначення наступної частини сукупного предмета і відповідних йому частин супутніх дисциплін за умови засвоєння попередніх.

Нами встановлено, що загальнодидактичними принципами інтегрованого процесу підготовки майбутніх фахівців є принцип синтезування знань; принцип заглибленості знань; принцип актуальності проблеми; принцип альтернативності у прийнятті рішень; та принцип автономності навчання [16; 82; 83].

Інтегровані технології навчання охоплюють три рівні: рівень визначення міжпредметних зв'язків, рівень поєднання міжпредметних зв'язків, рівень цілісного застосування міжпредметних зв'язків, які корелюють з такими етапами навчання як синтез знань, поглиблення знань, практична реалізація знань, реалізація знань в реально існуючій практиці та розвиток навичок і вмінь автономного навчання.

Під інтерактивним навчанням писемного мовлення слідом за Г. Кривчиковою [52], ми розуміємо організацію спільної групової та самостійної навчальної діяльності студентів, спрямованої на розвиток

навичок і умінь писемного мовлення під час виконання різних соціальних ролей (автора, читача-редактора, студента, викладача). Таке навчання передбачає, що студент у процесі самостійного поетапного написання творчої роботи (від розробки напрямків розкриття теми до написання кінцевого варіанту тексту) навчається від викладача, інших студентів групи і розширює свій мовленнєвий досвід, читаючи, аналізуючи та корегуючи як власні, так і чужі тексти. Спираючись на те, що у процесі інтерактивного навчання писемного мовлення текст виступає, з одного боку, як об'єкт спостереження, аналізу, редагування та корегування і, з іншого боку, як продукт діяльності, також, виділяється три види текстів: тексти-зразки, проміжні навчальні тексти і написані студентами тексти із заданими характеристиками. Основними методичними принципами підвищення рівня готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації за допомогою інтерактивного навчання писемного мовлення є: 1) інтеграція писемного мовлення з іншими видами мовленнєвої діяльності (говорінням, читанням, аудіюванням); 2) поєднання навчальної діяльності викладача, взаємонавчання студентів у групі та самостійної навчальної діяльності кожного студента; 3) інтегрований розвиток умінь написання тексту та його аналізу, редагування й корегування. При цьому враховуються загальнометодичні принципи, як от розвиток особистості, професійне вдосконалення, активність (сформульовані у проєкті Типової програми АМПС [166]). Кінцевою метою інтерактивного співробітництва є розвиток умінь автономного навчання і рефлексії [86].

Ми підтримуємо думку О. Синєкоп [110], яка розглядає процес навчання писемного мовлення як організацію взаємодії студентів із використанням інформаційних технологій у режимі комунікації між усіма його учасниками та спільного створення тематичного контенту з метою оволодіння знаннями, формування навичок і розвитку вмінь писемного мовлення.

Аналіз наукової літератури (О. Синекоп [110]; В. Таффе [283]; Т. Жижко [30]) дозволив виділити основні підходи до підвищення рівня готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації у політехнічних ЗВО, якими ми будемо керуватися в межах нашого дослідження. До них належать: холістичний, компетентнісний, експресивно-когнітивний, міждисциплінарний, технологічно-інтерактивний та професіографічний підходи.

Холістичний підхід (Ch. Goh [185], S. Mahmoudi [231]; M. Kim [212]; A. Kolb [216]) було виділено з огляду на його скерованість до гармонійного поєднання різних джерел сприйняття для всебічного розвитку цілісної професійної особистості. Ми впевнені, що саме холістичний підхід до навчання допомагає, з одного боку, викладачам іноземної мови правильно планувати роботу зі студентами та обирати дієві інструменти з метою формування їх іншомовної писемної компетентності. З іншого боку, завдяки використанню цього підходу студенти навчаються рефлексувати щодо своєї майбутньої професійної діяльності і розуміти який вплив вона має у глобальному плані, розвиваючи критичне та креативне мислення, вирішуючи реальні професійні проблеми, з якими вони вірогідно зустрінуться у майбутньому. Зосереджується увага на формуванні в студентів цілісної системи знань, умінь і навичок, необхідних для ефективного професійного спілкування англійською мовою в ІТ-сфері. Орієнтація на цілісний розвиток майбутніх фахівців з ІТ (професійний, психологічний та емоційний) передбачає створення індивідуалізованих можливостей навчання, з урахуванням як наявних професійних навичок і вмінь, так і емоційного стану. Заняття з іноземної мови професійного спрямування на основі холістичного підходу мають комфортне, доброзичливе та безпечне середовище підтримки, яке дозволяє студентам з ІТ максимально використовувати власні сильні сторони та розвивати гнучкі компетентності. Таким чином, у межах цього дослідження холістичний підхід розглядається як методологічний підхід, що визначає загальні засади організації процесу підготовки майбутніх фахівців з

ІТ до здійснення ППК. Водночас холістичний характер підготовки не ототожнюється з окремим підходом, а розуміється як інтегративна характеристика освітнього процесу, яка досягається завдяки комплексній реалізації сукупності методологічних підходів. Практичне забезпечення такого характеру підготовки здійснюється через відповідну педагогічну умову, обґрунтування та зміст якої представлено в наступних розділах дослідження.

Компетентнісний підхід (В. Лунячек [80]; О. Пометун [100]; Ю. Слюсарчук [114]; J. Raven [257]; N. Chomsky [152] та ін.) було обрано з огляду на актуальні проблеми співвідношення інтересів особистості та соціального середовища, які висвітлюються в межах цього підходу. Сучасний етап розвитку України зумовлює підвищені вимоги до підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій, зокрема до формування їхньої готовності здійснювати професійну іншомовну писемну комунікацію в умовах глобалізованого цифрового простору. Професійна підготовка в ЗВО розглядається як соціально обумовлений процес, спрямований на формування майбутнього фахівця з ІТ як активного суб'єкта професійної та міжкультурної взаємодії. У цьому контексті однією з провідних функцій освіти є формування фахівця, здатного відповідати сучасним соціальним і професійним вимогам, зокрема ефективно спілкуватися іноземною мовою у писемній формі [114; 152; 257].

Підвищена увага до особистісно орієнтованої парадигми освіти в середині 1990-х років зумовила переосмислення цілей навчання, серед яких на перший план висувається розвиток особистості студента. Водночас, компетентнісний підхід дозволив поєднати особистісні цілі з практичними потребами професійної діяльності. Компетентність майбутніх фахівців з ІТ, у цьому дослідженні, розуміється як володіння відповідною сукупністю субкомпетентностей, що включає знання, уміння, навички, особистісне ставлення до змісту діяльності, готовність до її здійснення та наявність досвіду застосування набутих умінь. У площині професійної іншомовної

писемної комунікації майбутніх ІТ-фахівців це означає не лише знання іноземної мови, а й здатність усвідомлено та мотивовано використовувати її для вирішення фахових комунікативних завдань [5; 6].

Узагальнення наукових підходів дозволяє стверджувати, що готовність до професійної іншомовної писемної комунікації має складну структуру й охоплює когнітивний, мотиваційний, діяльнісний та особистісно-ціннісний компоненти. Вона включає уміння володіти професійною термінологією, уміння створювати різні типи письмових текстів у сфері ІТ (технічна документація, електронне листування, звіти, проєктна документація); позитивну мотивацію до іншомовного професійного спілкування, досвід реального використання іноземної мови та усвідомлення її значущості для майбутньої кар'єри. Таким чином, готовність постає не як сума окремих умінь, а як інтегрована професійна якість [1; 46; 80].

Звернення до класифікації компетентностей показує, що в контексті формування готовності у ІТ-фахівців особливого значення набувають так звані ключові або метапредметні компетентності, зокрема комунікативна, інформаційна, соціокультурна та цифрова. Саме вони забезпечують здатність майбутнього фахівця ефективно взаємодіяти в міжнародному професійному середовищі. Водночас професійна іншомовна писемна комунікація інтегрує в собі низку субкомпетентностей, серед яких уміння будувати логічно структуровані тексти, дотримуватися норм професійного стилю, враховувати міжкультурні особливості спілкування та використовувати цифрові інструменти для письмової комунікації.

У контексті ІТ-підготовки окрему увагу привертають праці Л. Конопляник [49] щодо розвитку soft skills у майбутніх фахівців з кібербезпеки на заняттях з ділової англійської мови. Ці результати узгоджуються з потребою формувати не лише hard skills (професійно-мовні вміння письма), а й soft skills (комунікативні та міжособистісні якості) і цифрові вміння, без яких готовність до ПППК у міжнародних ІТ-командах залишається неповною.

Професійна компетентність майбутнього фахівця з ІТ у цьому дослідженні розглядається як володіння сукупністю загальнопрофесійних і спеціальних компетентностей, що забезпечують готовність до іншомовної писемної взаємодії у професійній діяльності. Співвідношення компетентнісного підходу з традиційними освітніми парадигмами свідчить, що знаннєва та діяльнісно орієнтована парадигми не повною мірою відповідають сучасним вимогам, оскільки зосереджуються або на засвоєнні знань, або на формуванні окремих умінь. Натомість особистісно орієнтована парадигма, посилена компетентнісним підходом, створює умови для формування цілісної готовності до професійної іншомовної писемної комунікації з урахуванням індивідуального досвіду, мотивації та освітньої траєкторії студента [1; 46; 80; 100].

У формування готовності майбутніх фахівців з ІТ компетентнісний підхід передбачає розвиток аналітичного, креативного та інноваційного мислення, здатність інтегрувати мовні знання у професійний контекст, а також формування стійкої мотивації до використання іноземної мови в писемній професійній діяльності. Саме така інтеграція дозволяє забезпечити ефективне формування готовності випускників до іншомовної писемної комунікації в сучасному міжнародному ІТ-середовищі.

Експресивно-когнітивний підхід було обрано з огляду на сучасні зміни в професійній освіті, а саме зсув акцентів від продукту писемної діяльності, тобто готового тексту як основного об'єкта навчання, до самого процесу його створення, а також від тексту до особистості автора. У межах цього підходу увага зосереджується на залученні та актуалізації вже наявних мовних знань студентів і їх творчого потенціалу (Р. Мартинова [83]; А. Смерчко [115]; L. Flower [174]; A. Foolen [176]; G. Lampropoulos [223]). Така орієнтація дозволяє розглядати письмо не лише як технічну навичку, а як інструмент мислення, самовираження та професійного становлення майбутнього фахівця.

У структурі процесуального підходу науковці традиційно виокремлюють два взаємопов'язані компоненти. Перший з них – експресивний підхід (expressive approach або free-writing approach), спрямований на оволодіння евристичними стратегіями генерації ідей, зокрема brainstorming, listing, free writing, clustering. Його метою є зняття психологічних бар'єрів у письмі, стимулювання креативності та вільного висловлення думок. Друга складова – когнітивний підхід (cognitive approach), у межах якого письмо розглядається як складний мовленнєво-розумовий процес. Його еволюція простежується від створення текстів, орієнтованих на автора (writer-based texts), що відображають насамперед обсяг знань і досвіду студента, до текстів, зорієнтованих на читача (reader-based texts), де враховуються інформаційні потреби цільової аудиторії. Модель такого процесуального письма включає три етапи – планування, написання чернетки та редагування, послідовність яких може змінюватися залежно від завдання й індивідуальних особливостей автора [176; 223].

Важливе місце у формуванні готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ПППК посідає міждисциплінарний підхід, представлений у працях О. Мельниченко, В. Огнев'юк, О. Проценко [95]; І. Сімкова [269]; М. Amadio [135]; А. Goldsmith [186]. Цей підхід передбачає інтеграцію мовної підготовки з фаховими дисциплінами, зокрема шляхом упровадження моделей CLIL (Content and Language Integrated Learning) або EMI (English Medium Instruction). Така інтеграція забезпечує органічне формування англomовної професійної компетентності в процесі опанування профільних знань, що є особливо актуальним для підготовки фахівців з ІТ.

Не менш значущим у сучасних умовах є технологічно-інтерактивний підхід, який презентовано в працях О. Пометун [100]; І. Сімкова [269]; М. Nauck [193]; Р. О'Dowd [247] та інших дослідників [100; 111; 193; 247; 42]. Він ґрунтується на використанні цифрових засобів навчання, платформ віртуальної взаємодії, онлайн-курсів і симуляційних середовищ для розвитку комунікативних умінь. Особливу роль у цьому контексті відіграють

інструменти віртуальних обмінів (Virtual Exchange, COIL), які створюють автентичне англomовне середовище та сприяють формуванню міжкультурної компетентності студентів, наближаючи навчання до реальних умов професійної діяльності [92; 97; 193; 247; 280; 192].

Професіографічний підхід (С. Вітвицька [17]; І. Галян [20]; Н. Гуртовенко [25]; Т. Жижко [30]; С. Калаур [38]; В. Круглик [53]; О. Шквир [125]) охоплює дослідження складових професіограми майбутніх фахівців з ІТ.

Окрім зазначених підходів, з огляду на цілі нашого дослідження, доцільним є звернення до трьох моделей писемного мовлення, запропонованих В. Таффе [283]. Формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації, за цими моделями, вимагає від них оволодіння знаннями, навичками та вміннями реалізовувати письмові висловлювання відповідно до вимог професійної діяльності. Отже, згідно з класифікацією В. Таффе [283], виокремлюють такі три моделі писемного мовлення: письмо, спрямоване на розвиток умінь і навичок використання спеціалізованої лексики; письмо, орієнтоване на пояснення результатів навчання; письмо як процес роз'яснення та структурування власних ідей. Такий поділ дозволяє комплексно охопити як мовний, так і когнітивний та професійний аспекти письмової діяльності майбутніх фахівців з ІТ.

У типовій програмі АМПС наголошується, що для здобуття ступеня бакалавра здобувачі поряд з іншими професійними знаннями, навичками і вміннями повинні бути здатними ефективно спілкуватися іноземною мовою у фаховому середовищі, зокрема здійснювати написання та укладання професійних текстів і документів іноземною мовою з широкого кола галузевих питань. Це положення актуалізує проблему цілеспрямованого формування готовності до професійної іншомовної писемної комунікації в системі вищої технічної освіти [166; 72].

У контексті стрімкого розвитку штучного інтелекту формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до професійної іншомовної писемної комунікації дедалі частіше здійснюється із залученням інструментів на базі ШІ, зокрема ChatGPT. Ці технології активно інтегруються в самостійну роботу здобувачів, допомагаючи долати мовні та змістові невизначеності, надаючи пропозиції щодо змісту та підвищуючи загальну якість письма [227; 255; 286]. Окрім технічної підтримки, інструменти ШІ впливають на ставлення студентів до письмової діяльності, формують упевненість у власних здібностях та позитивну мотивацію до ПППК. Здатність штучного інтелекту забезпечувати миттєвий, персоналізований зворотний зв'язок з граматики, структури та зв'язності тексту визнається важливим чинником підвищення ефективності навчання [48; 227], особливо в умовах обмежених можливостей викладача надавати індивідуалізований зворотній зв'язок великій кількості здобувачів.

Узагальнення аналізу результатів досліджень з навчання ПППК дозволяє дійти висновку, що найбільш ефективним є поєднання іншомовної мовленнєвої підготовки з пріоритетами професійної діяльності. Інтегрований процес підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення ПППК передбачає, що в межах поєднання холістичного, компетентнісного, експресивно-когнітивного, міждисциплінарного, технологічно-інтерактивного та професіографічного підходів, провідною діяльністю виступає професійна, тоді як іншомовна писемна комунікація виконує допоміжну, інструментальну функцію. За цих умов іноземна мова постає не самоціллю, а засобом забезпечення ефективної професійної діяльності майбутнього фахівця з ІТ, що відповідає сучасним вимогам ринку праці та глобалізованому цифровому середовищу.

В умовах цифровізації та віртуалізації ІТ-діяльності визначальну роль у змісті навчання ПППК відіграють технічні інструктивні тексти (ТІТ). Саме вони забезпечують перехід від загальнометодичних підходів до формування конкретних критеріїв якості професійної іншомовної писемної комунікації

майбутніх фахівців з ІТ. Це зумовлює необхідність лінгвостилістичного аналізу ТІТ, здійсненого в наступному підрозділі.

1.3. Лінгводидактичні основи формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації

Сучасний стан формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації у політехнічних ЗВО характеризується організацією навчального процесу відповідно до Загальноєвропейських Рекомендацій з мовної освіти, до прикладу, використанням типової програми англійської мови професійного спілкування (АМПС) для задоволення професійно орієнтованих мовних потреб студентів немовних ЗВО [155; 166].

Згідно з програмою АМПС [166], перед викладачами іноземних мов постає завдання забезпечити якісне викладання англійської мови для спеціальних цілей, яке б враховувало академічні і професійні потреби фахівців, базувалося на принципах інтегративності всіх видів мовленнєвої діяльності, активності, взаємопов'язаного навчання, професійної спрямованості. Вони визначають організацію навчання ПППК так, щоб воно відповідало фаховим завданням ІТ-сфери й вимогам до якості писемного продукту.

Принцип інтегративності означає цілісне поєднання фахового змісту ІТ, мовних засобів ПППК і норм професійної документації в єдиному навчальному процесі. У межах навчання англійської мови для спеціальних цілей Т. Dudley-Evans і J. St John [164] обґрунтовують інтеграцію мови з професійним контекстом і потребами фахівця; типова програма англійської мови професійного спілкування (АМПС) [166] орієнтує викладання на академічні й професійні потреби студентів немовних ЗВО. Для майбутніх фахівців з ІТ принцип інтегративності реалізується в роботі з професійними писемними жанрами так: здобувач одночасно засвоює фахові поняття,

термінологію галузі та мовні засоби ясності й точності викладу [112; 238]. Інтегративність протистоїть ізольованому вивченню граматики «для письма» або читанню фахового тексту лише за змістом: і зміст, і форма професійного документа освоюються як єдина письмова дія.

Принцип взаємопов'язаного навчання конкретизує інтегративність щодо видів мовленнєвої діяльності: письмо формується не окремо, а в єдності з читанням і говорінням. W. Littlewood [225] розглядає комунікативне навчання як взаємопов'язану практику рецепції й продукції; у вітчизняній методиці взаємопов'язане навчання видів мовленнєвої діяльності, розкрито в працях за ред. С. Ніколаєвої [86]. Ю. Колядич [45], описує інтерактивну організацію навчання іншомовної писемної комунікації, де писемна комунікація підтримується обговоренням і спільним плануванням тексту. У підготовці до професійного письма майбутніх ІТ-фахівців взаємопов'язане навчання має таку логіку: рецептивний аналіз зразків фахових текстів, обговорення критеріїв їхньої якості, планування й написання власного тексту, взаємне рецензування й самоперевірка [112]. Читання забезпечує жанровий взірець, говоріння осмислення критеріїв і адресата, письмо – продукт. Така зв'язка відображає реальну ІТ-практику, де документацію спочатку читають і узгоджують, а потім створюють і редагують.

Принцип активності означає, що здобувач є суб'єктом письмової дії: він планує, створює й перевіряє текст, а не лише відтворює готовий зразок. О. Тарнопольський [119] обґрунтовує комунікативні завдання як одиницю активної іншомовної мовленнєвої діяльності; E. Deci і R. Ryan [161; 265] показують, що активна діяльність із фаховим сенсом підтримує внутрішню мотивацію. Н. Микитенко та ін. [244] показують, що внутрішня мотивація й опора на самостійну навчальну діяльність сприяють формуванню англomовної професійної компетентності студентів нефілологічних спеціальностей. У навчанні професійного письма майбутніх фахівців з ІТ принцип активності втілюється через продуктивні завдання: добір теми й адресата, планування, створення цілісного фахового тексту та самоперевірка

за контрольним листом [112]. Активність зростає від рецептивних завдань (аналіз зразка, ранжування ознак якості) до продуктивних (написання й редагування). Без продуктивної фази навчання письма залишається аналізом чужих текстів і не формує вміння створювати професійну документацію.

Принцип професійної спрямованості визначає мету, зміст і критерії письмових завдань відповідно до реальної діяльності майбутнього фахівця з ІТ. D. McMurrey і C. Race [238] узагальнюють принципи технічної комунікації (technical communication) за такими критеріями: ясність, точність, орієнтація на користувача; E. Warnke [289] розглядає технічну комунікацію для авторів програмної документації. Програма АМПС вимагає відповідності навчання професійним потребам; Супровідний том до Загальноєвропейських рекомендацій (CEFR Companion Volume) [155] підтримує орієнтацію на реальні комунікативні ситуації. Для підготовки майбутніх фахівців з ІТ професійна спрямованість у професійній іншомовній писемній комунікації означає: адресат – конкретний користувач, розробник, менеджер чи адміністратор; комунікативна мета – інформувати, скерувати дію або задокументувати рішення; продукт письма – фаховий документ, а не текст «на вільну тему». Завдяки цьому ПППК стає інструментом фахової діяльності, а критерії якості (точність, логічність, стандартизованість викладу) – орієнтиром готовності до ПППК.

Зміст та рівень викладання професійно орієнтованого писемного мовлення не завжди відповідають реальним вимогам та викликам, які постають перед фахівцями з інформаційних технологій. Студенти КПП ім. Ігоря Сікорського активно займаються науковою роботою, розробляють власні проєкти, беруть участь у міжнародних науково-технічних конференціях, однак, при цьому вони стикаються з проблемою створення технічних текстів, а саме технічних інструктивних текстів, які, за результатами опитування майбутніх фахівців з ІТ (78 %), є найбільш складним видом професійної іншомовної писемної комунікації (Додаток А).

У процесі здійснення ПППК головним завданням виступають точна,

повна передача змісту тексту, висловлення думки та побудова власне тексту. Як зазначає К. Yancey [301], необхідно надати типові архітектонічні схеми, тобто засоби організації матеріалу. Досягти цього можливо лише шляхом дослідження лінгвістичних основ, починаючи зі стилістичного аналізу текстів: від аналізу тексту до виділення різних композиційних форм різних рівнів.

Стиль розглядається як соціально зумовлена та функціонально вмотивована цілісна система способів добору, використання й поєднання мовних засобів у межах певної сфери суспільної діяльності та загальнонаціональної мови. Він формується у взаємозв'язку з іншими різновидами мовленнєвого вираження, які спрямовані на досягнення відмінних комунікативних цілей і виконують специфічні функції в мовленнєвій практиці конкретного мовного колективу [187].

Науковий стиль мовлення активно використовується у процесі спілкування у сфері науки і навчально-наукової діяльності. Він виконує інформативну функцію, характеризується такими особливостями: попереднє осмислення висловлювання, ретельний відбір мовних засобів та унормоване мовлення [128].

Лінгводидактичні засади формування готовності до здійснення професійно орієнтованого писемного мовлення пов'язані із специфікою наукового стилю мови, особливості та жанри якого досліджувалися як вітчизняними, так і зарубіжними науковцями за такими критеріями:

- 1) наслідок дії функціональних факторів та закріплення за певними соціальними сферами [150];
- 2) аналіз мовних факторів [13; 144];
- 3) дослідження функціонально-сміслових типів мовлення, виділення композиційно-мовленнєвих форм [99; 159];
- 4) функціональні стилі як мовні фактори [173];
- 5) аналіз комунікативних цілей, макроструктур і мовних особливостей жанрів текстів [21; 181];

б) дослідження тексту з позицій лінгвосеміотичного підходу, послідовники якого розглядають текст як ієрархічно побудований суперзнак, який складається з мікроелементів (макрознаків), які, у свою чергу, інкорпорують мікрознаки (речення, висловлювання) [99; 287].

Дослідження тексту полягає перш за все у виділенні категорій тексту. Потрібно визначити, з яких одиниць складається текст, описати одиниці тексту, визначити місце та роль одиниць у структурі тексту. Услід за К. White [295], ми розглядаємо текст та речення як знаки, де композиційно-мовленнєва форма виступає проміжною одиницею тексту, якому притаманний знаковий характер. Іншими словами, якщо розглядати текст як суперзнак, то, на наш погляд, саме композиційно-мовленнєві форми є макрознаками, в які інкорпоруються мікрознаки (речення та висловлювання).

Під функціонально-смісловими типами мовлення розуміють одиниці понадфразового рівня, які інтегрують певні речення в тексті. Це відбувається завдяки виділенню семантичних та формально-граматичних критеріїв. Спираючись на предметно-логічні показники тексту [99], виділяють 1) *опис*, 2) *розповідь*, 3) *міркування*. Опис є перерахуванням ознак об'єктів думки та мовлення; розповідь – тип мовлення, що містить повідомлення про події, що розвиваються, або про стан предметів. Опис може бути статичним або динамічним, а розповідь – динамічна. Міркування характерне лише для монологічного мовлення із загальним причинно-наслідковим значенням, що базується на повному або скороченому умовиводі. На основі досліджень функціонально-сміслових типів мовлення [99; 159] класифікацію основних композиційно-мовленнєвих форм доповнено й систематизовано, виокремлено: 1) визначення, 2) пояснення, 3) умовивід, 4) міркування, 5) характеристику, 6) опис, 7) повідомлення, 8) розповідь. Залежно від прагматичної цілі науковій комунікації властиві: визначення, умовивід, характеристика і повідомлення. У лінгвістиці тексту Т. Van Dijk [287] досліджує дві одиниці композиції в межах синтактики, семантики та

прагматики: 1) визначення та 2) пояснення. L. Jones [206] розглядає текст з боку семантичної структури, що лежить в основі мовної репрезентації тексту та розподіляє тексти на наративні й експозитивні. Методом логіко-семантичного аналізу виділяються скрипти (*expository script*) – регулярно повторювані конфігурації із змістовних одиниць, які відіграють суміжні ролі в різних частинах тексту та складаються з дрібніших компонентів – пунктів: 1) порівняння (*comparison*); 2) протиставлення (*contrast*); 3) опис (*description*); 4) перифраз (*paraphrase*); 5) оцінка (*evaluation*); 6) роз'яснення (*explanation*); 7) роздум (*informal proof*); 8) перелік (*list*); 9) силогізм (*syllogism*); 10) визначення (*definition*).

Лінгвостилистичний аналіз 75 текстів технічної документації, згрупованих за 15 типами технічних інструктивних текстів: 1) простий технічний процес (*simple technical process*), 2) інструкція з налаштування програмного середовища, 3) посібник користувача програмного забезпечення (*software user guide*), 4) технічна специфікація програмного модуля, 5) стандартна операційна процедура (*standard operating procedure, SOP*), 6) інструкція зі складання продукту, 7) аналітичний технічний звіт, 8) посібник з технічного обслуговування системи (*system maintenance manual*), 9) документація до API (*API documentation*), 10) примітки до оновлення (*release notes*), 11) політика інформаційної безпеки (*security policy statement*), 12) звіт про інцидент (*incident report*), 13) звіт про тестування програмного продукту, 14) інструкція з налаштування мережі, 15) журнал змін (*change log*) дозволив виокремити композиційно-мовленнєві форми, типові для текстів технічної документації (Додаток Б).

До них відносяться визначення, пояснення, характеристика, перелік, перифраз, повідомлення (інформаційне), міркування з метою обґрунтування дій, міркування з метою опису та надання інструкцій.

Щодо жанрової класифікації науково-технічної літератури, то це питання розглядали V. Bhatia, D. Deјіca та ін. Велика частина досліджень наукової літератури ґрунтується на вивченні основних її жанрів – статей і

монографій, що, поза сумнівом, складають «ядро» стилю і визначають його специфіку [27; 142; 143; 162]. Меншою мірою досліджені жанри, які можна віднести до науково-технічного стилю писемного варіанту (технічна документація). Прийнято вважати єдиною функцією наукового стилю інтелектуально-комунікативну, додаткові функції є факультативними. L. Perelman та ін. [254] зазначають, що науковий стиль характерний для текстів, призначених для повідомлення точних відомостей із спеціальної галузі і для закріплення процесу пізнання.

Так, можна зазначити, що науково-технічний стиль має сукупність характерних рис, властивих лише цьому стилю. Всіх їх можна розділити на морфологічні, синтаксичні, лексичні, композиційні [27].

J. Swales [282] виділяє такі типи текстів: 1) усні, письмові, друковані; 2) адресатні, безадресатні; 3) клішовані, узуальні і вільні; 4) описові, розповідні, пояснювальні, аргументативні, інструктивні. J. Adam [129] виділяє жанр «науково-технічні інструктивні тексти». L. Fontan [175] та A. Frutos [179] відносять інструктивні тексти (інструкції, керівництво до експлуатації) до процедурних текстів, у яких автор має перевагу перед адресатом у певній сфері знань. З точки зору комунікативної функції, L. Fontan [175] і A. Frutos [179] визначають інструктивні тексти як такі, що агітують та інформують, в їхній основі наявні комунікативна настанова – спонукання адресата до дії, та відносять їх до текстів технічної реклами.

Питанню розкриття змісту поняття «технічний інструктивний текст» та дослідженню його лінгвостилістичних характеристик присвячені праці науковців [65; 78; 99; 129; 175; 179; 238; 256; 282; 289].

Технічний інструктивний текст (ТІТ) у межах науково-технічного стилю розглядають як жанр, у якому автор має перевагу перед адресатом у певній сфері знань і спрямовує його дії. J. Adam [129] класифікує тексти типу «як зробити» як окремий тип дискурсу з директивною прагматикою. L. Fontan і P. Saint-Dizier [175] аналізують структуру пояснення в інструктивних текстах і показують, що інструкція організується як

послідовність кроків з поясненням дій. А. Frutos [179] досліджувала посібники користувача (instruction manuals) як зібраний масив реальних текстів (корпус) і на їхній основі описує жанрові риси посібників користувача: чітка композиція, імперативність, стандартизована лексика. S. Ramaker [256] характеризує технічні інструктивні тексти (manuals) як окремий жанр професійної комунікації. J. Swales [282] дає методологічну рамку жанрового аналізу (комунікативна мета, дискурсна спільнота, риторичні ходи), застосовну до технічної документації. D. Dejica і C. Stoian [162] досліджують властивості технічної документації як письмового продукту; D. McMurrey і C. Race [238] узагальнюють принципи technical communication (ясність, точність, орієнтація на користувача); E. Warnke [289] розглядає технічне письмо саме для авторів програмної документації. У вітчизняній лінгводидактиці комунікативні засоби науково-технічних текстів аналізує С. Подолкова [99].

Узагальнення зазначених підходів у контексті формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ПППК дає підстави визначити *технічний інструктивний текст (ТІТ)* як різновид професійного тексту науково-технічного стилю, що містить послідовні вказівки, рекомендації або алгоритми дій щодо використання, налаштування, обслуговування чи створення програмних продуктів, систем і сервісів і орієнтований на конкретного адресата (користувача, розробника, адміністратора).

У межах нашого дослідження ми виділяємо чотири критерії аналізу інструктивних текстів:

- 1) комунікативний (цілі, наміри) [179];
- 2) композиційно-смісловий (способи подання професійної інформації) [129];
- 3) графічний (рівень представлення інформації) [175];
- 4) мовний (лексичний і граматичний рівні) [238].

Дослідження праць G. Kingscott, S. Ramaker, H. Schumacher [214; 256; 267] та проведений лінгвостилістичний і комунікативно-прагматичний аналіз

ТІТ (Додаток Б) уможлиблюють виділити основні риси реалізації комунікативності у таких текстах:

1) характер лінгвістичних одиниць і структурна організація ТІТ визначаються їхніми комунікативними функціями. Комунікативна функція ТІТ – вплив на адресата (кінцевого користувача продукту), чітке та цілісне висвітлення кожного елементу технічного продукту. При цьому головним є інформування про зміст, функціонування технічного продукту (ТП);

2) надання докладної технічної інформації є засобом досягнення домінуючої мети текстів даного жанру;

3) експліцитно виражені засоби зв'язності в ТІТ, що виявляють логічні зв'язки між реченнями і дозволяють читачеві стежити за розгортанням авторської думки, допомагають описати референт повідомлення з максимальною точністю, тобто є засобами реалізації комунікативності [214];

4) загальна стратегія автора виявляється в прагматичних функціях окремих елементів композиції. Композиційна упорядкованість тексту і кожен елемент його композиції сприяють реалізації прагматичної спрямованості тексту;

5) композиційна структура ТІТ подана ключовими реченнями і реченням-коментарем, що відповідає дедуктивному принципу викладення. Фактичний матеріал у ТІТ розташований згідно із ступенем важливості інформації для реалізації комунікативної функції (цілеспрямованості) всього тексту [256];

6) точність і логічність у ТІТ є засобами досягнення прагматичного ефекту. Лексичні, синтаксичні і змістові засоби, що забезпечують ці характерні ознаки тексту, оптимізують процес комунікації у сфері науки і техніки [256];

7) ефективність ТІТ виражається в їхній переконливості та адекватності інформації, яку сприймає читач, задуму автора. Оцінкою ефективності ТІТ є невербальна дія адресата.

8) терміни і термінологічні сполучення у текстах досліджуваного

жанру підвищують їхню інформативність та ефективність [109];

9) змістово-композиційні принципи побудови ТІТ знаходять своє відображення у функціонально-прагматичній моделі текстів даного жанру, що складається із сукупності комунікативних блоків (К-блоків), які виконують конкретні функції (текстотвірні, текстооформлювальні);

10) к-блоки об'єднані загальною функціональною спрямованістю на виконання прагматичної задачі – донесення адресату чіткої і структурованої послідовності викладу інформації в інструктивних текстах [267].

Композиційно-сміслова структура (за основу взято класифікацію Е. Warnke), яка виділяє такі композиційні блоки [289]:

- *зміст (Table of Contents)* – структурована частина всіх етапів опису технічного продукту;
- *огляд (Overview)* – короткий вступний абзац про призначення й адресата ТІТ;
- *додаткові посилання (Additional Resources)* – посилання на вже існуючі версії опису ТІТ;
- *початок роботи (Getting Started)* – пояснення для користувача, що потрібно зробити перед використанням ТІТ;
- *керівництво користувача (Tutorials)* – головна частина, де викладено у хронологічному порядку всі рівні застосування ТІТ, нумерація сторінок, опис ТІТ у такій самій послідовності, як зазначено у програмному забезпеченні;
- *посилання (Reference)* – зазвичай інструктивні тексти знаходяться у вільному доступі через мережу Інтернет, тому увага приділяється головному меню, графічним клавішам, секціям з головними функціями;
- *додатки (Appendices)* – включають розділи з питаннями, які часто ставлять (FAQ), поради щодо вирішення різних питань (Troubleshooting tips), додаткові схеми, рисунки, додатки з характеристиками ТІТ;

- *каталог (Index)* – важливий елемент при укладанні ТІТ, оскільки полегшує пошук необхідних елементів ТІТ [289, с. 52–78].

D. McMurrey і C. Race [238] розглядають графічні засоби в технічній комунікації як сукупність засобів зовнішньої організації тексту, тобто способи розміщення елементів і фрагментів тексту (абзац, заголовок, підзаголовок) та поліграфічні засоби.

Графічний рівень характеризується такими графічними засобами представлення інформації в технічному інструктивному тексті: виділення заголовків до кожного сегмента опису технічного продукту; застосування поліграфічних засобів, таких як виділення курсивом, жирним, різні шрифти, графіки, таблиці, скріншоти елементів технічного продукту. Сучасні ТІТ також відрізняються графічним дизайном сторінки, доданими рисунками, таблицями та графіками.

З мовних особливостей розглядаємо специфіку лексичного та граматичного оформлення текстів. Проаналізовані праці L. Fontan [175] і V. Bhatia [143] дозволяють нам описати лексичний рівень. Технічний інструктивний текст характеризується наявністю таких лексичних одиниць (ЛО):

1) ЛО із нейтральним стилістичним забарвленням, тобто загальноновживані слова (наприклад: provide, components, process, result, practice, importance, points, perform, appropriate, effectively);

2) ЛО загальнонаукового вжитку, які притаманні будь-яким текстам, що належать до наукового стилю і використовуються для забезпечення науковості мовлення (definition, classification, additionally, relevant);

3) термінологічні ЛО, які стосуються семантичного поля “інформаційні технології” (standalone mode, client-side environments, synchronous and asynchronous invocations, deployment steps);

4) фразові одиниці, кліше, які використовуються для надання тексту логіко-структурної організованості, для забезпечення зв'язності

викладу (generally, furthermore, in addition, as a result, consequently).

5) фразові одиниці, кліше, притаманні лише технічним інструктивним текстам (developer productivity, remoting invocation support, data management, real-time messaging and streaming, community edition, enterprise edition);

6) аббревіатури (WebORB Data Management for Flex (WDMF) [291].

Дослідження роботи С. Данилюк [26] та визначення особливостей мовного оформлення технічних інструктивних текстів на граматичному рівні уможлиблює опис вживання різних форм дієслів: the Present Simple Active and Passive, the Past Simple Active and Passive, Past Participle, Present Participle, Modals.

Наведемо приклади з технічних інструктивних текстів:

The product facilitates connectivity between client-side environments and server-side components (The Present Simple Active).

WebORB for Java Servers can be easily deployed into any Java servlet container or application server (the Passive Voice).

The APIs provide a communication stack designed to connect and execute synchronous and asynchronous invocations on a variety of server-side objects (Past Participle).

Additionally, WebORB for Java Servers can run in the standalone mode which does not require any additional deployment steps (Modal verbs).

Синтаксичні особливості наукового стилю мовлення в досліджуваних нами текстах представлені такими конструкціями:

1) прості речення: Collectively, these services are typically referred to as the WPF property system;

2) різноманітні типи складних речень, складносурядні: Windows Presentation Foundation (WPF) provides a set of services that can be used to extend the functionality of a common language runtime (CLR) property; та складнопідрядні: In order to follow the examples in this topic, you should also understand XAML and know how to write WPF applications.

Аналізуючи такий вид технічних інструктивних текстів як керівництво до експлуатації програмного продукту – проєктна документація під час розробки програмного забезпечення (*WebORB for Java Developer Guide*), ми розділили текст на вступ, основну та заключну частину. Для вступу (Introduction) характерні такі композиційно-мовленнєві форми як визначення, пояснення, які можуть містити перифраз та перелік:

“WebORB for Java Servers® is a platform enabling development and providing runtime integration for client-server applications. The product facilitates connectivity between client-side environments and server-side components including Java classes (POJOs), Spring beans, Enterprise Java Beans (EJB)...”

Ми розглядаємо визначення та пояснення як ієрархічну систему, елементами яких є речення, висловлювання, які поєднуються певними зв'язками і передають інформацію про об'єкт (у цьому прикладі об'єктом виступає *WebORB*). В основі є структура, яка включає ядерний компонент та один або більше залежних від ядра компонентів. У ролі ядра виступає мікродефініція (*WebORB for Java Servers® is a platform enabling development and providing runtime integration for client-server applications*). Обов'язковим компонентом пояснення є посилення на об'єкт та ряд ознак, які дозволяють розрізняти цей об'єкт та повідомляють диференційні ознаки (специфікація предмета). Визначення відрізняється від пояснення варіативністю вираження змістового ядра. Пояснення – це ускладнене трансформоване визначення.

(WebORB supports Adobe's Action Message Format (AMF) version 0 and 3 and can be used to process Flex and Flash Remoting requests. Additionally, WebORB provides an implementation of the RTMP protocol).

Ідентифікація об'єктів відбувається шляхом постійних характерних ознак, особливостей структури, походження, виконання дій [291].

Прагматичні особливості:

- 1) адресатна (відноситься до процесу сприйняття тексту);
- 2) адресантна (генеративна, створення тексту).

«Визначення» є закритим для непідготовленого читача. Необхідність врахування фактору адресата призводить до того, що одне й те саме поняття розкривається по-різному в технічних інструктивних текстах. ТІТ націлені на адресата, який є фахівцем певної сфери знань. Необхідність врахування характеру адресата призводить до того, що в технічних інструктивних текстах повинні бути: 1) розкриття поняття, що відбувається за допомогою композиційно-мовленнєвої форми «визначення», де ядерний компонент розглядається як мікродефініція; 2) використання дедуктивного пояснення (від загального до окремих положень); 3) доступність інформації у «поясненні» реалізується через синтаксис та семантику [238].

Типовим компонентом для перифразу є теза та перефразування тези (restatement) іншими словами. У цьому випадку відбувається заміна терміну “WebORB” на “the product” (*WebORB for Java Servers® is a platform enabling development and providing runtime integration for client-server applications. The product facilitates connectivity between client-side environments and server-side components including Java classes*”).

Перелік складається з однотипових прикладів, що супроводжують головний об’єкт (*Additionally, WebORB (головний об’єкт) supports the following real-time messaging and streaming features: Flash Video streaming, video recording, data push, server-to-client invocation and remote shared objects*).

В основній частині ТІТ, в якій описується конфігурація (configuration) програмного продукту, ми виділяємо композиційно-мовленнєву форму пояснення, повідомлення (інформаційне) та характеристику. Для останньої композиційно-мовленнєвої форми характерний перелік ознак предмета, про який йде мова; вони є важливими для розуміння функціонування програмного продукту.

“The WebORB configuration file is loaded and processed when the product is initialized. It is also possible to enable automatic deployment of the configuration changes (hot deployment). The example shown below enables hot deployment...”

У заключній частині ТІТ було виділено композиційно-мовленнєві форми: характеристика, міркування з метою обґрунтування дій, міркування з метою опису та надання інструкцій.

Наприклад, *“Follow the steps below for building and running an example demonstrating a complete cycle: 1. Make sure to install the latest version of Grails.....”* – міркування з метою опису та надання інструкцій [291].

За J. Swales [282], жанр організується через риторичні ходи (rhetorical moves), які відображають комунікативну мету тексту; у нашому дослідженні такими одиницями композиції ТІТ виступають композиційно-мовленнєві форми, що відображають фрагменти позамовної дійсності й водночас становлять структурні елементи тексту та закономірності його функціонування. Під час вивчення композиції тексту потрібно розмежувати та класифікувати композиційно-мовленнєві форми, структурні компоненти окремих композиційно-мовленнєвих форм, розкрити взаємодії значень одиниць композиції та моделювання типових структурних варіантів даних одиниць.

Результати аналізу лінгвістичних ознак ТІТ дозволяють поєднати комунікативно-значущі фактори, які визначають специфіку композиційно-мовленнєвих форм. Послідовне визначення синтаксичного, семантичного та прагматичного аспектів композиційно-мовленнєвих форм здійснюється за такими етапами: 1) виділення компонентів смислової структури; 2) створення семантичної типології таких компонентів; 3) опис типових моделей структурно-смислової організації композиційно-мовленнєвих форм; 4) розкриття та опис комунікативно-функціональних факторів, що дозволяють розрізняти одиниці композиції та їхні ролі в тексті.

Метод моделювання, який є одним з основних в точних та природничих науках, останнім часом використовується і в гуманітарних науках. Якщо розглядати науково-технічні тексти як певний результат наукового пізнання, то доцільним є застосування методу моделювання як до дослідження текстів зазначеного стилю, так і під час підготовки майбутніх

фахівців з ІТ до здійснення ПППК [44]. Композиційно-мовленнєва форма є основою для моделювання науково-технічного тексту. Слідом за M. Wartofsky [290], ми розглядаємо моделювання тексту як побудову його моделі, яка відображає ядерні внутрішньотекстові зв'язки.

Отже, визначення «моделювання» трактується як процес створення моделі, яка, своєю чергою, репрезентує побудову і функціонування досліджуваної системи. Однією з цілей моделі є уможливлення передбачення змін у системі. З одного боку, модель має бути максимально наближеною до реальної системи, з іншого – не має бути занадто складною.

L. Fontan [175] класифікує етапи моделювання: 1) орієнтація в моделі наукового тексту (тип, тема, комунікативне завдання); 2) планування модельних зв'язків (планування можливого розвитку інформації в тексті); 3) реалізація модельних зв'язків: а) розпізнавання їх у тексті; б) побудова моделі тексту; 4) контроль модельних зв'язків, який здійснюється на основі моделі тексту у вигляді схеми. Кожному етапу відповідає певний набір умінь. L. Yong-Bae та M. Sung Hyon [303] наголошують, що під час моделювання тексту необхідно враховувати інформаційно-цільову спрямованість тексту, його комунікативне завдання. Головна мета моделювання взагалі та моделювання наукового тексту зокрема полягає в тому, щоб за допомогою моделі описати особливості об'єкта, що вивчається. У навчанні моделювання ТІТ потрібно: 1) визначити жанр тексту та його ядерні компоненти; 2) виділити композиційно-мовленнєві форми, які є типовими для жанру; 3) описати одиниці композиції тексту.

Беручи за основу метод моделювання, ми проаналізували 75 текстів технічної документації, джерелами для пошуку яких слугували Інтернет-сайти ІТ-компаній у вільному доступі, з метою виокремлення типової послідовності композиційно-мовленнєвих форм для текстів технічної документації, а саме керівництво до експлуатації програмного продукту (проектна документація під час розробки програмного забезпечення).

Так, застосування методу моделювання для формування готовності

майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК уможлиблює усвідомлення ними:

- комунікативного завдання ТІТ, його прагматичної спрямованості;
- композиційно-мовленнєвих форм та їхньої послідовності в ТІТ;
- структурних компонентів окремих композиційно-мовленнєвих форм.

Таким чином, аналіз ТІТ як жанру науково-технічного стилю дав змогу уточнити їхню внутрішню організацію на мовному, композиційному та прагматичному рівнях. Узагальнення теоретичних положень і результатів аналізу зразків технічної документації обґрунтовує розгляд композиційно-мовленнєвих форм крізь призму професійних комунікативних завдань майбутніх фахівців з ІТ. Запропонований підхід до виявлення й аналізу цих форм створює підґрунтя для усвідомленого моделювання ТІТ з урахуванням функціонального призначення тексту, адресата та умов професійного спілкування. Це, своєю чергою, забезпечує методичну основу формування готовності здобувачів вищої освіти до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації, зокрема під час підготовки технічної документації, звітів, інструкцій та інших жанрів фахового письма, де критично важливими є точність, логічність і стандартизованість викладу.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

У розділі 1 здійснено ретроспективний аналіз проблеми формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації, у межах якого узагальнено еволюцію методів, технологій і підходів до навчання ПППК. Встановлено, що роль писемного мовлення в іншомовній підготовці змінювалася відповідно до суспільних потреб у міжкультурній та професійній взаємодії. На сучасному етапі, в умовах цифровізації суспільства, глобалізації ІТ-індустрії та міжнародної професійної співпраці, професійна іншомовна писемна комунікація перетворилася на одну з ключових складових професійної компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Аналіз дидактико-методичних засад навчання професійної іншомовної писемної комунікації засвідчив, що сучасна іншомовна підготовка майбутніх ІТ-фахівців ґрунтується на цілісній лінгводидактичній системі, для якої характерні інтеграція мовної, професійної та цифрової складових навчання, посилення міжпредметних зв'язків, практична спрямованість і моделювання реальних ситуацій професійної діяльності. Обґрунтовано, що формування готовності до ПППК має здійснюватися з урахуванням сучасних тенденцій розвитку ІТ-галузі, особливостей цифрового професійного середовища та реальних комунікативних потреб майбутньої професійної діяльності.

У процесі дослідження сучасного стану формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ПППК проаналізовано нормативно-правову та навчально-методичну базу професійної підготовки, зокрема силабуси дисциплін «Іноземна мова професійного спрямування», «Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації», освітньо-професійні програми, програму АМПС, навчальні програми американських університетів із технічного письма, а також положення Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти. Це дало змогу конкретизувати зміст, структуру та очікувані результати формування готовності майбутніх ІТ-фахівців до здійснення професійної іншомовної

писемної комунікації, визначити вимоги до рівнів її сформованості та окреслити напрями вдосконалення професійної іншомовної підготовки.

Результатом теоретичного аналізу стало виокремлення специфіки професійної діяльності сучасних фахівців з ІТ як методологічної основи для визначення змісту їх іншомовної професійної підготовки. Встановлено, що професійна діяльність фахівця з ІТ характеризується високим рівнем цифровізації, командною взаємодією, міждисциплінарністю, необхідністю безперервного професійного розвитку, поєднанням спеціальних (*hard skills*), універсальних (*soft skills*) і цифрових (*digital skills*) компетентностей, а також домінуванням професійної комунікації в міжнародному цифровому середовищі. З'ясовано, що поряд із ґрунтовною технічною підготовкою сучасний фахівець з ІТ має володіти розвиненими комунікативними, аналітичними, дослідницькими та міжкультурними компетентностями, оскільки значна частина його професійної діяльності пов'язана зі створенням, аналізом та використанням іноземної технічної документації, взаємодією з міжнародними командами розробників і використанням сучасних цифрових засобів професійної комунікації.

Узагальнення дидактико-методичних засад дає підстави стверджувати, що чотири принципи (інтегративності, взаємопов'язаного навчання, активності та професійної спрямованості) утворюють узгоджену систему підготовки майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППМК: інтегративність забезпечує єдність фаху й мови; взаємопов'язане навчання – єдність видів мовленнєвої діяльності; активність – продуктивне створення тексту; професійна спрямованість – відповідність письма завданням ІТ-сфери й потребам адресата.

Урахування специфіки професійної діяльності фахівців з ІТ стало підставою для відбору навчального матеріалу та визначення жанрової основи навчання професійної іншомовної писемної комунікації. З цією метою було здійснено лінгвостилістичний аналіз 75 текстів технічної документації та враховано результати опитування фахівців ІТ-галузі (Додаток В), що дало

змогу визначити найбільш репрезентативні жанри професійної іншомовної писемної комунікації. Як базовий об'єкт лінгводидактичного аналізу обрано технічні інструктивні тексти (ТІТ), оскільки вони належать до найбільш поширених видів професійної документації, з якими працюють майбутні фахівці з ІТ, та найбільш повно відображають характерні особливості професійної іншомовної писемної комунікації в ІТ-сфері.

Аналіз технічних інструктивних текстів дав змогу уточнити поняття тексту науково-технічного стилю, дослідити його композиційно-сміслову організацію, визначити комунікативне призначення, структурні компоненти, графічні особливості та лінгвостилістичні характеристики. У результаті виокремлено чотири взаємопов'язані критерії аналізу технічних інструктивних текстів – комунікативний, композиційно-смісловий, графічний та мовний, які стали теоретичним підґрунтям для визначення змісту навчання, відбору навчального матеріалу та подальшого розроблення моделі формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.

Отже, на матеріалі аналізованого зразка ТІТ (керівництво до експлуатації програмного продукту) встановлено типову композиційно-сміслову організацію тексту: у вступі переважають визначення й пояснення (часто з перифразом і переліком), в основній частині – пояснення, інформаційне повідомлення та характеристика, у заключній – характеристика й міркування з метою обґрунтування дій або опису та надання інструкцій. Така послідовність композиційно-мовленнєвих форм відображає перехід від введення понять до опису функцій продукту й далі до директивних указівок адресатові.

Цифровізація освітнього й виробничого середовища та поширення технологій штучного інтелекту посилюють вимоги до критичного оцінювання згенерованого тексту, збереження авторської відповідальності за зміст документації та дотримання жанрових норм професійного дискурсу. Відтак сучасні методи формування готовності до ППМК мають інтегрувати

жанрово орієнтоване й завдання-орієнтоване (task-based) навчання, роботу з автентичними матеріалами та етично регламентоване використання ШІ-асистентів як допоміжного, а не альтернативного засобу письма.

Основний зміст розділу відображено у відповідних статтях і тезах автора [44; 59; 60; 64; 65; 69; 73; 74; 75; 78; 277].

РОЗДІЛ 2

МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІТ ДО ЗДІЙСНЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ІНШОМОВНОЇ ПИСЕМНОЇ КОМУНІКАЦІЇ

2.1. Зміст і структура готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації

Вимоги сьогодення ставлять перед майбутніми фахівцями з ІТ завдання лаконічно та точно формулювати думки в умовах асинхронної іншомовної комунікації. Участь у проєктах віртуального обміну (VO), впровадження методики CLIL (інтегроване навчання професії та іноземної мови), вивчення профільних ІТ-дисциплін іноземною мовою, використання симуляторів реальних робочих процесів (написання тикетів Jira, спілкування в імітованих каналах Slack) – всі ці види діяльності сприяють підвищенню рівня готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації [127; 248].

Зміст програми англійської мови професійного спрямування (АМПС) спрямований на формування професійно орієнтованої комунікативної компетентності, яка розглядається як мовленнєва поведінка, що є специфічною для відповідного професійного середовища [166]. Розвиток комунікативної компетентності відбувається відповідно до здатності студентів навчатися, їх предметних знань та попереднього досвіду, і здійснюється в межах ситуативного контексту, пов'язаного з майбутньою професійною діяльністю.

Організація змісту, покладеного в основу формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ПППК, відповідно до типової програми АМПС [166] передбачає наявність таких взаємопов'язаних складових: мовленнєві знання, навички і вміння; академічні знання, навички і вміння; лінгвістичні компетентності (лексична, граматична, семантична,

фонологічна, орфографічна та орфоепічна); соціокультурна компетентність та професійно-комунікативна компетентність.

Аналіз наукової літератури дозволяє визначити основні компоненти змісту підготовки до здійснення ППК:

- 1) позамовний компонент [105];
- 2) соціокультурний компонент, який передбачає знання позамовних, мовних і мовленнєвих стандартів написання текстів певних жанрів [86];
- 3) мовний та мовленнєвий компоненти, тобто загальний мовний і мовленнєвий матеріал, який використовується в писемному мовленні [8];
- 4) особистісний компонент, готовність до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації [56];
- 5) знання, навички та вміння, необхідні для продукування професійно спрямованих писемних висловлювань [99; 119] .

За П. Робінсоном [262], Т. Дадлі-Евансом і М. Сент-Джон [164], Г. Палмером [252] до головних аспектів змісту навчання відноситься *предметний аспект* (сфери спілкування, ситуації; теми, тексти; комунікативні цілі, наміри; країнознавчі знання, лінгвокраїнознавчі знання; мовний матеріал (фонетичний, лексичний, граматичний, орфографічний); професійно орієнтовані знання; професійно орієнтований мовний і мовленнєвий матеріал) та *процесуальний аспект* (навички і вміння іншомовного спілкування; загальнонавчальні навички і вміння; професійно орієнтовані навички і вміння). Спираючись на основні узагальнюючі типи комунікативних намірів за Ф. Вайт [294] і Р. Макеем [229], можемо виділити комунікативні наміри у професійно спрямованій писемній комунікації:

- a) інформування;
- b) спонукання;
- c) вираження своєї точки зору, оцінка.

Аналіз таких нормативних документів як силабуси, освітні програми, програма АМПС та врахування Загальноєвропейських рекомендацій, також, дали змогу конкретизувати вимоги, основні положення та компоненти змісту формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації у студентів ЗВО в залежності від кількості виділених на освітній компонент годин [155; 166].

Аналіз проблеми готовності у сучасних психолого-педагогічних дослідженнях (М. Галицька [188], Т. Гальцева [19], С. Давронович [160], Н. Калашнік [207], Е. Лузік [226], L. Olobia [250], E. Williams [296]) дає змогу трактувати *готовність* майбутніх фахівців з ІТ до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації як цілісне інтегроване утворення, інтегративну професійно-особистісну характеристику фахівця, що охоплює взаємопов'язані мотиваційний, когнітивний та операційний компоненти й формується не як сума ізольованих мовних знань, а як узгоджена система мотиваційних установок, когнітивних знань і операційних умінь і навичок, спрямованих на розв'язання типових завдань писемної комунікації в цифровому ІТ-середовищі.

Спочатку поняття готовність виникло в межах експериментальної психології, після чого воно було перенесено до соціологічних та педагогічних досліджень. Однак, незважаючи на поширення, дотепер поняття готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації не має однозначного трактування у наукових педагогічних колах. Саме тому, перш ніж визначати структуру та зміст готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації, ми дослідили професійні вимоги, які висувають до майбутніх фахівців з ІТ [160; 207; 226].

Згідно із загальноприйнятим уявленням, підтвердженим результатами багатьох наукових досліджень [24; 53; 105], професія фахівця з інформаційних технологій потребує високого рівня розвитку інтелекту. На різних етапах діяльності цих фахівців важливими є гнучкі навички (soft skills)

й інтелектуальні якості, такі як здатність до абстрагування та розуміння зв'язків між елементами, критичне і гнучке мислення, схильність до планування, аналізу та системності у роботі, здатність швидко й автономно навчатись; вербальні та невербальні компоненти мислення. Вони є суттєвими, оскільки визначають професійну компетентність фахівця.

Писемне мовлення як вид іншомовної комунікативної діяльності має мотив (навіщо писати), предмет (власні думки або думки інших людей), продукт (письмовий текст) та результат (зміна поведінки автора). До психофізіологічних механізмів процесу письма належать механізми осмислення (зв'язків між поняттями, зв'язків між членами речення); механізми попереднього синтезу (промовляння у внутрішньому мовленні, планування висловлювання) та механізми пам'яті (передусім оперативної) [174; 190].

Ми у своєму дослідженні використовуємо, услід за Г. Скуратівською [113] такі психологічні передумови підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення ППК.

По-перше, усне і писемне мовлення перебувають у найтіснішому взаємозв'язку, який ґрунтується на спільності комунікативної функції обох форм мовлення, використовуваного мовного матеріалу та деяких закономірностях внутрішнього мовлення. Тому підготовка до здійснення одного виду мовлення сприяє розвитку іншого. Формування навичок і вмінь писемного мовлення передбачає розвиток усного та його основи – внутрішнього мовлення, тому що перекодування внутрішнього мовлення в зовнішню форму писемного здійснюється повільніше, більш розгорнуто і в тіснішому з ним зв'язку порівняно з усним. Це дає змогу свідомо контролювати цей процес та розвивати мовленнєву здібність, особливо за умови дискурсивно-логічного оволодіння іноземною мовою.

По-друге, зовнішньому писемному мовленню передуює внутрішнє мовлення, яке характеризується фрагментарністю, згорнутістю, беззвучністю та процесуальністю і виступає словесною предикативною структурою. У

зв'язку з цим у процесі підготовки писемного висловлювання доцільно використовувати розгорнутий аналог внутрішньомовленнєвої предикативної структури – денотатний граф. Він слугує концептуальною основою як усного, так і писемного висловлювання та є опорою для його подальшого розгортання у повноцінний текст.

По-третє, виходячи із структури мовленнєвої діяльності, на етапі мотивації належну увагу слід приділяти розвитку внутрішніх мотивів професійного спілкування іноземною мовою – пізнавальній, творчій і комунікативній потребам. На орієнтаційно-планувальному етапі формування мовленнєвої діяльності здобувачі навчаються орієнтуватися в типових ситуаціях іншомовного професійного спілкування, практично оволодівають його психологією, знайомляться із етикою та етикетом, знайомляться зі структурою професійних документів. На виконавчому етапі вони навчаються враховувати низку факторів, які сприяють оптимальному запам'ятовуванню професійної лексики і формуванню продуктивних мовленнєвих умінь та лексичних і граматичних навичок, а на контрольно-оцінному етапі – вдосконалювати професійно орієнтовані документи, зважаючи на відповідні психологічні чинники.

По-четверте, через те, що структура мовленнєвої діяльності нерозривно пов'язана і структурою особистості, доцільним є під час професійної підготовки застосовувати особистісно-діяльнісний підхід до процесу формування іншомовного писемного мовлення. Цей підхід сприяє актуалізації та розвитку особистісного потенціалу студента [51; 113; 126].

Так, з метою визначення структури готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації необхідно виконати такі завдання [41; 70]: 1) визначити функції фахівця з інформаційних технологій; 2) окреслити систему знань, навичок та вмінь, які необхідні для ефективного застосування у виробничій сфері; 3) визначити необхідний рівень підготовки фахівця в цій сфері діяльності; 4) розробити професіограму фахівця з інформаційних технологій.

Питанню висвітлення змісту поняття «професіограма» присвячені численні наукові праці [17; 20; 25; 30; 53; 125]. Однак у них недостатньо розкрита проблема теоретичних засад укладання професіограми майбутніх фахівців з інформаційних технологій, що й обумовлює доцільність звернення до цього питання.

Згідно з оновленим переліком галузей освіти, узгодженим із Міжнародною стандартною класифікацією освіти (ISCED), інформаційні технології позначаються літерою F та охоплюють такі спеціалізації, як інженерія програмного забезпечення (F2), інформаційні системи і технології (F6), комп'ютерна інженерія (F7) тощо [102] (Додаток Г). Відповідно до Національної рамки кваліфікацій та освітньо-кваліфікаційної характеристики бакалавра факультету інформатики та обчислювальної техніки Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» визначено перелік виробничих функцій, типових професійних завдань, компетентностей, навичок та вмінь, якими мають володіти випускники закладів вищої освіти [18; 94].

Зокрема, виробнича проєктувальна функція передбачає виконання розробки програмного коду, виправлення синтаксичних і семантичних помилок, налагодження та тестування програм, розроблення специфікацій вимог користувачів, аналіз вимог і створення програмних специфікацій. До загальнонаукових компетентностей належить уміння застосовувати базові знання стандартів у сфері інформаційних технологій під час розроблення та впровадження інформаційних систем і технологій [18; 117]. Водночас важливе місце посідає інструментальна компетентність, що передбачає здатність до письмової та усної комунікації англійською мовою, зокрема уміння опановувати та створювати документацію для систем, продуктів і сервісів у галузі інформаційних технологій.

Саме це зумовлює актуальність вивчення технічних інструктивних текстів та виокремлення їх в окремий жанр навчання. Така потреба пояснюється не лише недостатньою кількістю відповідної навчально-

методичної літератури, а й необхідністю забезпечення якісної підготовки майбутніх фахівців з ІТ до професійної діяльності. Про важливість цього свідчить і постійне розширення науково-технічних контактів із представниками міжнародних англійськомовних компаній – потенційними роботодавцями, серед яких GlobalLogic, EPAM Systems, Luxoft, Ciklum, Samsung Electronics, SoftServe та інші. Однією з особливостей міжнародного ринку інформаційних і комп'ютерних послуг є його тісний взаємозв'язок із глобальним ринком інформаційних технологій, що постійно зростає та потребує високого рівня професійної іншомовної підготовки [124].

За даними дослідження Education First English Proficiency Index (EF EPI) [165], у 2025 році Україна посідала 45 місце серед 123 країн і регіонів у світовому рейтингу володіння англійською мовою (526 балів, рівень помірного володіння – *moderate proficiency*) та 32 місце серед 37 європейських країн рейтингу; порівняно з попереднім роком показник України знизився на 9 балів. Це вказує на необхідність подальшого вдосконалення іншомовної підготовки майбутніх фахівців, зокрема у сфері інформаційних технологій.

Відповідно до вимог виробництва, аналізу національної рамки кваліфікацій, опитування роботодавців, було укладено професіограму сучасного фахівця з інформаційних технологій. Розглянувши вимоги Київського міського центру зайнятості, можна зробити висновок, що професіограма – це повний опис особливостей певної професії, що розкриває зміст фахової діяльності, а також вимог, які вона ставить перед людиною. Це документ, у якому подано комплексний, систематизований і всебічний опис об'єктивних характеристик професії і вимог до індивідуальних психологічних особливостей людини. Головною частиною професіограми є психограма. Психограма – це психологічний портрет професії та професіонала, яка включає професійні якості, а саме: 1) зорове сприйняття; 2) слухове сприйняття; 3) пам'ять; 4) уважність; 5) уява; 6) технічний інтелект;

7) вербальний інтелект; 8) соціальний інтелект; 9) вольова регуляція; 10) психомоторика [41; 96].

М. Варій [15] та О. Малхазов [81] виділяють психологію праці – галузь психології, яка вивчає закономірності формування та виявлення психічної діяльності людини (процеси та стани, особливості особистості) у процесі праці та інженерну психологію – галузь психології, яка досліджує процеси та засоби інформаційної взаємодії людини та технічних пристроїв. Відповідно, в межах психології праці, психограма застосовується з метою визначення переліку якостей особистості фахівця, що забезпечує високий рівень професійної майстерності та високу ефективність професійної діяльності. Для студента професіограма є орієнтовною основою планування та організації теоретичного і практичного самовиховання.

Аналіз науково-педагогічних джерел свідчить про існування різних тлумачень поняття «професіограма». Так, згідно зі словником С. Гончаренка [22], професіограма – це науковий опис виду праці та необхідних професійних якостей, що може використовуватись у профорієнтації, підборі кадрів та ін. С. Калаур [38] під професіограмою розуміє систему вимог до фахівця, яка матеріалізується у його професійній діяльності. Дослідниця стверджує, що професіограма замінює уявлення викладача і студента про випускника. Вона є моделлю випускника.

Професіограма фахівця з інформаційних технологій (Додаток К) була укладена з використанням таких методів:

- 1) дослідження критеріїв акредитування освітніх програм з комп'ютерних наук – Criteria for Accrediting Computing Programs, 2013-2014 [157];
- 2) аналізу наукової літератури з професійно орієнтованого спілкування іноземною мовою;
- 3) аналізу освітніх програм, до яких входить освітній компонент «Іноземна мова професійного спілкування» і «Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації» на факультеті інформатики та обчислювальної техніки КПІ ім. Ігоря Сікорського;

- 4) аналізу конкретних посадових інструкцій, що розроблені та затверджені підприємствами, організаціями, інститутами;
- 5) аналізу результатів опитування фахівців, викладачів, здобувачів ЗВО, зокрема КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Таким чином, професіограма складається з чотирьох основних розділів і використовується з метою профорієнтації: 1) загальні дані про професію; 2) характеристика процесу праці; 3) санітарно-гігієнічні умови праці; 4) психологічні вимоги професії до працівника [41; 70].

З метою виявлення рівня сформованості готовності майбутніх фахівців з ІТ факультету інформатики та обчислювальної техніки КПІ ім. Ігоря Сікорського до здійснення ПППК як складника професійно орієнтованого спілкування, а також, визначення додаткових складових професіограми, було здійснено опитування зазначених вище фахівців (Додаток А). Ключові запитання стосувалися ролі писемного мовлення у професійній іноземній писемній комунікації, переліку знань, навичок і умінь професійно орієнтованого писемного мовлення, які є пріоритетними для професійної діяльності, чи звертають увагу роботодавці на рівень професійної підготовки здійснення ПППК. Установлено, що 74 % респондентів оцінюють власний рівень готовності до здійснення ПППК як «недостатній» або «невпевнені в його достатності» для використання в майбутній професійній діяльності.

Результати опитування уможливили додати до професіограми фахівця з ІТ п'ять професійних блоків, пов'язаних із такими компетентностями:

- 1) соціально-особистісні (адаптивність, комунікабельність, ініціативність, порядність, організованість; розуміння професійної, етичної, соціальної відповідальності; усвідомлення необхідності професійного розвитку; здатність використовувати сучасні технології, навички та інструменти, які необхідні для виробництва тощо);
- 2) загальнонаукові (базові знання основ філософії, психології, прикладної математики, науково-методичних основ і стандартів у сфері інформаційних технологій);

- 3) інструментальні (здатність до дослідницької роботи, здатність до роботи у команді для досягнення спільної мети, знання англійської та інших мов, що включає уміння опановувати та розробляти документацію на системи, продукти та сервіси інформаційних технологій; здатність ефективно спілкуватися з різною аудиторією);
- 4) загальнопрофесійні (знання дискретних структур і вміння застосовувати сучасні методи дискретної математики для аналізу і синтезу складних систем);
- 5) спеціалізовано-професійні компетентності (знання архітектури комп'ютерів, знання теоретичних основ побудови комп'ютерних систем, знання фундаментальних принципів сучасного програмування).

У сучасних психолого-педагогічних дослідженнях виділяються два основні підходи до питання готовності: функціональний та особистісний [160; 207; 226; 232]. Представниками першого підходу зазначене поняття сприймається як психічна функція, як особливий психічний стан, проміжний між психічними процесами та властивостями особистості, що виникає завдяки досягненню високого функціонального рівня збудження кори та підкірки головного мозку, панування функціональної системи, відповідної умовам та завданням майбутньої діяльності, що дозволяє успішно виконувати обов'язки на основі використання наявних знань, умінь та особистісних властивостей [160; 226].

Відповідно до другого підходу готовність розглядається як певна особистісна якість. Так, Е. Лузік, О. Акмалдінова та Л. Тереминко [226] трактують готовність як складне особистісне утворення, багатопланову, багаторівневу систему якостей та властивостей, які у своїй сукупності дозволяють суб'єкту більш-менш успішно здійснювати свою діяльність.

S. Davronovich [160], M. Halytska і N. Rekun [188], L. Olobia [250] та інші науковці визначають готовність як професійно значущу якість особи, що включає: позитивне ставлення до діяльності, що визначається її стійкими мотивами; відповідні вимоги до рис характеру, здібностей, проявів

темпераменту фахівця; володіння необхідними знаннями, уміннями та навичками; професійно важливі особливості відображення процесів мислення.

Т. Гальцева [19] під зазначеною готовністю розуміє складний синтез взаємопов'язаних структурних компонентів: психологічна готовність (до здійснення діяльності); науково-теоретична готовність (наявність необхідного обсягу професійних, психологічних, соціальних знань, які потрібні для компетентної професійної діяльності); практична готовність (присутність сформованих на необхідному рівні професійних умінь та навичок); психофізіологічна готовність (констатація передумов для оволодіння професійною діяльністю, сформованість професійно значущих особистісних якостей); фізична готовність (відповідність стану здоров'я та фізичного розвитку вимогам професійної діяльності та професійної працездатності). Таким чином, аналіз проблеми готовності дозволив нам встановити, що вчені-педагоги вищої школи розглядають її з різних точок зору: професійної готовності студентів до професійної діяльності [160; 207; 226]; готовності до розв'язання практико-орієнтованих завдань, до реалізації конструктивно-змістовної функції фахівця до здійснення творчої проєктної діяльності [160; 188; 250] та професійної готовності до взаємодії з оточуючими [19].

Отже, як зазначалося вище, виокремлені компетентнісні блоки професіограми фахівця з ІТ стали основою для визначення змісту й структури готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ПППК, яку розглядаємо як інтегративну професійно-особистісну характеристику фахівця, що охоплює взаємопов'язані мотиваційний, когнітивний та операційний компоненти.

Ці компоненти поєднують систему знань, практичних умінь і навичок, а також позитивну мотивацію до професійної взаємодії іноземною мовою. Водночас така готовність ґрунтується на психологічній стійкості, емоційному інтелекті, розвиненій комунікативній компетентності та контекстуальному

розумінні професійної діяльності, що в сукупності формує інтегративні характеристики успішного сучасного фахівця (рис. 2.1). Так, готовність майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення ППК постає як цілісне інтегроване утворення, у якому мотиваційний, когнітивний та операційний компоненти перебувають у тісному взаємозв'язку й взаємообумовлюють один одного.

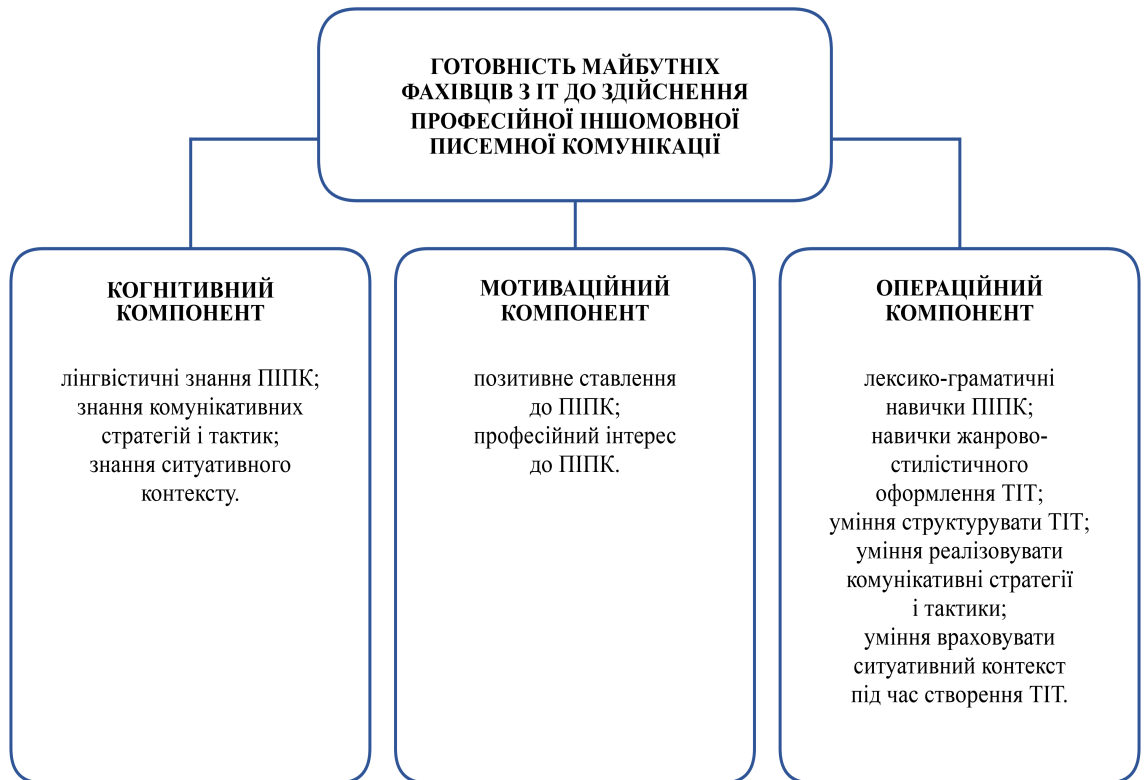


Рис. 2.1. Структура готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації

Мотиваційний компонент відображає наявність у майбутніх ІТ-фахівців: 1) позитивного ставлення до іншомовної писемної комунікації як невід'ємного складника фахової діяльності, 2) професійного інтересу до створення якісної технічної документації та письмової взаємодії в міжнародних командах, внутрішньої мотивації до точності, зрозумілості й етичної відповідальності письмового повідомлення.

Саме мотивація забезпечує внутрішню готовність до включення в процес письмового спілкування, формує впевненість у власних можливостях,

знижує рівень тривожності та стресу під час виконання письмових комунікативних завдань. Згідно з Р. Гарднером [180], до складу мотивації входить такий компонент, як ставлення, яке проявляється у поєднанні зусиль разом з бажанням досягти мети навчання на додаток до сприятливого ставлення до вивчення іноземної мови. Е. Десі й Р. М. Раян [161] визначають мотивацію як внутрішню або зовнішню.

Здобувачі внутрішньо мотивовані, коли вони зацікавлені в навчальних завданнях та результатах заради себе, і це призводить до внутрішнього почуття самовизначення та компетентності. З іншого боку, здобувачі зовні мотивовані, якщо вони виконують певні дії для досягнення певної інструментальної мети, наприклад, отримання винагороди або уникнення покарання [244; 265]. Що б не мотивувало здобувачів, здається очевидним, що позитивне ставлення до здатності здійснення іншомовної комунікації є важливим. Як і у випадку з дослідженнями, які виявляють кореляцію між позитивним ставленням та успішним вивченням іноземних мов, дослідження М. Зареї, Т. Ахур і З. Сеїфурі [304] засвідчують, що вмотивовані здобувачі почуваються упевненіше у рівні володіння іноземною мовою, що призводить до більшої готовності до здійснення іншомовної писемної комунікації. Н. Микитенко та ін. [244] довели, що тип особистості, самовизначення та мотивація вибору професії безпосередньо впливають на формування англomовної професійної компетентності здобувачів нефілологічних спеціальностей, що узгоджується з теорією самовизначення Е. Десі і Р. М. Раян [161], яка ґрунтується на потребах особистості в компетентності, соціальних зв'язках та автономії. Хоча існують суперечки щодо того, яку мотивацію слід розвивати – інструментальну чи інтегративну – було доведено, що вони обидві призводять до успішного опанування іноземної мови [180; 182].

Когнітивний компонент логічно спирається на мотиваційний та охоплює систему теоретичних знань, необхідних для здійснення ППК. Йдеться про лінгвістичні знання ППК (лексичні, граматичні, знання

регістру, жанрових особливостей ІТ-дискурсу), комунікативних стратегій і тактик ведення письмової взаємодії, а також знання ситуативного контексту, зокрема лінгвостилістичних і культурних особливостей іншомовної писемної комунікації в ІТ-сфері. Наявність таких знань забезпечує осмислений характер комунікативної діяльності та створює інтелектуальне підґрунтя для правильного вибору мовних і немовних засобів у процесі письма.

Операційний компонент є практичним втіленням мотиваційних установок і когнітивних знань та проявляється у здатності майбутніх фахівців з ІТ ефективно застосовувати іншомовні комунікативні знання, навички й уміння у реальних професійних ситуаціях. Його ядром є іншомовна комунікативна компетентність майбутніх фахівців з ІТ, що охоплює лінгвістичну складову (знання мовної системи), уміння користуватися відповідними жанрами й форматами професійних текстів, а також міжособистісні та професійні здібності ведення іншомовної писемної комунікації в автентичних сценаріях. Відповідно до цього операційний компонент охоплює лексико-граматичні навички ПППК, навички жанрово-стилістичного оформлення ТІТ, уміння структурувати ТІТ, уміння реалізовувати комунікативні стратегії і тактики та уміння враховувати ситуативний контекст під час створення ТІТ.

Так, поєднання мотиваційної готовності діяти, когнітивної обізнаності щодо правил і стратегій письмового спілкування та операційної здатності реалізувати їх на практиці дозволяє розглядати ці три компоненти як взаємопов'язані складники, що в сукупності утворюють готовність до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.

Запропонована структура перегукується з працями Н. Беньковської [4], Р. MacIntyre і L. Wang [228] та L. Olobia [250], в яких готовність до професійного спілкування в іншомовному середовищі включає три взаємозалежні та взаємопов'язані компоненти: мотиваційний (сукупність мотивів, що керують комунікантами, ставлення до професійного іншомовного спілкування та спрямованість особистості на взаємодію);

нормативно-рефлексивний (здатність комунікантів нормативно регулювати свої дії та оцінювати свою комунікативну поведінку); операційний (професійна комунікативна мовленнєва компетентність).

Деякі науковці стверджують, що готовність зазвичай поділяється на два ключові компоненти [266]: здатність (відповідь на запитання: чи мають майбутні фахівці знання, чи володіють навичками, вміннями і ресурсами для ведення іншомовної писемної комунікації) і мотивація (відповідь на запитання: чи вмотивовані майбутні фахівці для ведення іншомовної писемної комунікації). Ці два компоненти мають бути збалансованими. Майбутні фахівці з ІТ можуть бути достатньо кваліфікованими, мати знання, володіти навичками і вміннями ведення іншомовної писемної комунікації, але не мати мотивації, або вони можуть бути глибоко вмотивованими, але з недостатніми ресурсами. Готовність – це місток між наміром та дією, і без неї навіть найпродуманіші та найкращі ініціативи можуть зазнати невдачі.

У світлі сучасних вимог викладачам іноземних мов недостатньо просто надати студентам знання щодо ведення іншомовної писемної комунікації та сподіватися на високий результат. Викладачам потрібно перевірити здатність студентів до ведення такої комунікації, впевнитися, що студенти під час навчання забезпечені всіма можливостями, а також використати всі можливі засоби для підвищення мотивації студентів до здійснення іншомовної писемної комунікації. Без цих елементів навіть найактуальніші знання не призведуть до ефективної іншомовної писемної комунікації [25; 266].

Щоб чітко простежити зв'язок між компонентами готовності, знаннями, навичками й уміннями та подальшою моделлю й експериментальною перевіркою, доцільно деталізувати змістово-організаційні особливості готовності, що буде розглянуто нижче.

Деталізація знань, умінь і навичок, що формують готовність майбутніх фахівців з ІТ до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації, ґрунтується на розумінні цієї готовності як інтегративної професійно-особистісної характеристики, яка формується не як сума ізольованих мовних

знань, а як узгоджена система мотиваційних установок, когнітивних знань і операційних умінь, організованих навколо типових завдань писемного спілкування в цифровому ІТ-середовищі. У цьому контексті продуктивним є досвід досліджень технологій формування іншомовної професійної компетентності [88], а також досвід навчання комунікативних стратегій студентів комп'ютерного програмування [246], що підтверджує доцільність стратегічно орієнтованого змісту підготовки у межах англійської мови для спеціальних цілей.

Зміст формування готовності інтегровано в освітні компоненти «Іноземна мова професійного спрямування» та «Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації» через модулі «Technical Documentation Basics», «Writing Technical Instructional Texts», «Professional Written Communication in IT». Така інтеграція забезпечує наступність: усвідомлення професійної потреби в ППК, засвоєння знань стратегій і жанрів, самостійне продукування письмових текстів у професійних ситуаціях, що дає змогу виокремити критерії оцінювання рівнів готовності.

Мотиваційний компонент (позитивне ставлення до іншомовної писемної комунікації і професійний інтерес до створення якісної технічної документації) передбачає формування вмінь ставити комунікативну мету письма, підтримувати стійкість у виконанні інструктивних завдань і переносити позитивне ставлення з навчальних ситуацій на реальні професійні сценарії.

Когнітивний компонент конкретизується як система знань, необхідних майбутнім фахівцям з ІТ для усвідомленого планування писемного повідомлення. До нього включено: лінгвістичні знання ППК (лексичні: фахова ІТ-термінологія та вимоги термінологічної однозначності; граматичні: імперативні конструкції, пасивні форми опису процесів, модальні засоби припису й застереження, синтаксис покрокових директив; знання реєстру; жанрові особливості ІТ-дискурсу, зокрема композиційно-сміслова структура ТІТ); знання комунікативних стратегій і тактик

письмової взаємодії: зокрема стратегій лаконічності, імперативності та безпеки та пов'язаних із ними тактик: алгоритмізації, апеляції до фонових знань, конкретизації інформації; привертання уваги, візуалізації; запобігання помилкам користувача, термінологічної точності; знання жанрових особливостей технічних інструктивних текстів і суміжних жанрів професійного дискурсу (bug report, change log, specification note, ticket/comment, code documentation comment, короткий службовий лист у команді); знання ситуативного контексту (урахування специфіки конкретної професійної ситуації, адресата й мети тексту). Орієнтація на модель цільової ситуації під час формування лексичної та ширшої професійно орієнтованої компетентності [90] зумовлює відбір знань, які потрібні у типовій професійній письмовій ситуації.

Операційний компонент охоплює навички й уміння застосовувати зазначені знання на практиці: лексико-граматичні навички ПППК (добір термінології та граматичних структур інструктивності); навички жанрово-стилістичного оформлення ТІТ; уміння структурувати ТІТ і суміжні мікрожанри (чітка композиційно-сміслова структура); уміння реалізовувати комунікативні стратегії і тактики; враховувати ситуативний контекст під час створення ТІТ, зокрема адаптувати регістр і рівень деталізації під адресата (користувач, колега-розробник, менеджер продукту); уміння редагувати власний текст з погляду точності, безпеки й зрозумілості. Лінгвістична компетентність при цьому виступає необхідною, але не достатньою умовою успішної ПППК: вона забезпечує мовний ресурс, тоді як комунікативна компетентність забезпечує адекватне використання цього ресурсу для досягнення професійної комунікативної мети.

Міжкультурний вимір комунікативної готовності, обґрунтований у дослідженнях Н. Микитенко та ін. [245] з розвитку міжкультурної комунікативної компетентності здобувачів, доцільно враховувати і в підготовці фахівців з ІТ, які працюють у міжнародних командах і створюють писемні продукти для різнокультурних адресатів.

Взаємопов'язаність знань, умінь, навичок і стратегій у навчанні професійної іншомовної писемної комунікації має бути простежуваною. Знання стратегії лаконічності (когнітивний компонент) забезпечує навички відбору термінів і стиснення інструкції без втрати змісту; знання стратегії імперативності визначає уміння формулювати покрокові директиви та застосовувати тактики привертання уваги й візуалізації; знання стратегії безпеки визначає уміння вводити застереження, контролювати термінологічну однозначність і запобігати помилкам користувача.

Навички добору лексико-граматичних засобів без розуміння комунікативних стратегій не забезпечують якісного тексту, а стратегії без мовних навичок не можуть бути реалізовані на письмі. Тому в навчанні ТІТ кожне стратегічне знання має відповідний операційний вихід (навичку чи вміння), а кожне писемне вміння ґрунтується на знаннях жанру й тактик [88; 246].

Змістова організація навчання передбачає поступове ускладнення письмових завдань: від контрольованих мікротекстів і параграфів (визначення, перелік кроків, застереження, короткий опис зміни в системі) до цілісних технічних інструктивних текстів і комбінованих професійних письмових продуктів. Такий принцип «від простого до складного» розширює тренувальну базу жанрів письма, необхідних для формування операційного компонента готовності [112; 255].

Окрім ТІТ, до релевантних для фахівця з ІТ писемних жанрів належать: короткі службові листи та повідомлення в каналах командної взаємодії; звіт про помилку (bug report), опис проблеми (issue description); журнал змін (change log), примітки до випуску (release notes); фрагменти специфікації вимог (specification note); коментарі до коду (code comments) та резюме технічного рішення (technical summary) для нефахового адресата [238; 289]. Їх доцільно використовувати як тренувальну базу з поступовим переходом від написання окремого параграфа до створення мікрожанру, а згодом і цілісного письмового продукту.

Технічний інструктивний текст (ТІТ) було обрано як первинний жанр дослідження й навчання: 1) ТІТ безпосередньо обслуговує виробничі функції створення документації на системи, продукти й сервіси; 2) у ТІТ найбільш виразно проявляються стратегії лаконічності, імперативності та безпеки, що становлять ядро комунікативних стратегій когнітивного компонента готовності; 3) саме інструктивні тексти викликають найбільші труднощі в студентів (Додаток А); 4) оволодіння ТІТ переноситься на суміжні жанри, бо вимагає точнішої термінології, композиції та адресатності, ніж більшість мікрожанрів. Отже, розширення жанрового репертуару не скасовує пріоритету ТІТ, а підсилює операційний компонент готовності до ППІК [238; 246].

Стратегії і тактики в структурі готовності виконують роль «містків» між знаннями та діями: знання стратегії (когнітивний компонент) перетворюється на послідовність тактичних кроків (операційний компонент) за умови сформованої мотивації до якісного професійного письма. Для майбутніх фахівців з ІТ особливо релевантними є адресовані комунікативні стратегії, що забезпечують інформативність, кооперативність і контрольованість впливу на адресата в умовах асинхронної письмової взаємодії [246]. У межах нашої моделі ці загальні стратегічні орієнтири конкретизуються через стратегії лаконічності, імперативності та безпеки, релевантні саме для технічного дискурсу.

Практична конкретизація описаного змісту забезпечується узгодженням компонентів готовності з жанрами писемної комунікації в ІТ-дискурсі та типами завдань (табл. 2.1). Як методичне джерело типів завдань і жанрових зразків використано практикум з професійного іншомовного письма (технічні та академічні тексти) [112], у якому розгорнуто роботу з абзацом (paragraph) як базовою одиницею письмового тексту, з технічними інструктивними текстами (user manuals / user guides), а також із суміжними жанрами професійної писемної комунікації в ІТ (зокрема incident report).

Типи завдань визначено за класифікацією вправ, поданою в посібнику за ред. С. Ніколаєвої [86]: за функцією у формуванні навичок і вмінь (підготовчі та мовленнєві), за спрямованістю на прийом або видачу інформації (рецептивні, рецептивно-репродуктивні, репродуктивні, продуктивні) та за комунікативною спрямованістю (некомунікативні (мовні), умовно-комунікативні (умовно-мовленнєві) та комунікативні (мовленнєві)). У табл. 2.1 кожен компонент готовності конкретизовано через критерії (ознаки), за якими визначається рівень його сформованості (докладно систему критеріїв і показників оцінювання розглянуто в п. 2.3), і кожен критерій співвіднесено з типами вправ, через які він формується.

Мотиваційний компонент актуалізується підготовчими рецептивними та рецептивно-репродуктивними умовно-комунікативними завданнями: ранжування критеріїв якості інструкції для користувача, обговорення ролі технічної документації, рефлексія власного досвіду встановлення програмного забезпечення й аналіз неефективного зразка ТІТ спрямовані на розвиток професійного інтересу та позитивного ставлення до ППК.

Когнітивний компонент формується переважно підготовчими рецептивними та рецептивно-репродуктивними некомунікативними (мовними) й умовно-комунікативними завданнями, що забезпечують засвоєння лінгвістичних знань ППК, знань комунікативних стратегій і тактик та знань ситуативного контексту.

Таблиця 2.1

Реалізація компонентів готовності до ППК через жанри писемної комунікації в ІТ-дискурсі та типи вправ

Компонент готовності	Жанр	Критерій	Типи вправ
Мотиваційний	E-mail / повідомлення в команді; зразки user guide / ТІТ	Професійний інтерес до ППК	Підготовчі, рецептивні та рецептивно-репродуктивні, умовно-комунікативні: ранжування критеріїв якості user manual; обговорення ролі документації
		Позитивне ставлення до ППК	Підготовчі, рецептивно-репродуктивні, умовно-комунікативні: рефлексія досвіду; аналіз неефективного зразка ТІТ
Когнітивний	Paragraph; user manual / user guide (ТІТ); incident report	Лінгвістичні знання ППК	Підготовчі, рецептивні та рецептивно-репродуктивні, некомунікативні (мовні): терміни й дефініції, заповнення пропусків, ознаки реєстру
		Знання комунікативних стратегій і тактик	Підготовчі, рецептивно-репродуктивні, некомунікативні: аналіз стратегій лаконічності, імперативності, безпеки у зразках ТІТ
		Знання ситуативного контексту	Підготовчі, рецептивно-репродуктивні, умовно-комунікативні: аналіз incident report (адресат, мета, ситуація)
Операційний	Мікротекст; цілісний ТІТ / user guide; bug report; change log / release notes	Лексико-граматичні навички ППК	Підготовчі, репродуктивні, умовно-комунікативні: добір термінології й граматичних структур інструктивності
		Навички жанрово-стилістичного оформлення ТІТ	Підготовчі, репродуктивні, умовно-комунікативні: оформлення мікротекстів за жанровими нормами (bug report, change log)
		Уміння структурувати ТІТ	Мовленнєві, продуктивні, умовно-комунікативні: планування за опорною сіткою; чернетка процедури; troubleshooting
		Уміння реалізовувати комунікативні стратегії і тактики	Мовленнєві, продуктивні, умовно-комунікативні: переписування й редагування за стратегіями лаконічності, імперативності, безпеки
		Уміння враховувати ситуативний контекст	Мовленнєві, продуктивні, комунікативні: створення цілісного ТІТ для адресата; взаємне рецензування за контрольним листом

Операційний компонент розвивається за принципом поступового ускладнення: від підготовчих репродуктивних умовно-комунікативних завдань на добір термінології та жанрово-стилістичне оформлення мікротекстів до мовленнєвих продуктивних комунікативних завдань на

створення цілісного ТІТ, адаптацію тексту до адресата та взаємне рецензування за контрольним листом.

Наведемо приклади вправ з тематичного модуля «Technical Documentation Basics: writing user manuals» із зазначенням їхнього типу та компонента готовності, на формування якого вони спрямовані [112].

Вправа 1 – підготовча, рецептивна, умовно-комунікативна (мотиваційний компонент: професійний інтерес до ПППК)

1. Rank the following features of professional software manuals from most important (1) to least important (6).

- a) clear step-by-step instructions
- b) screenshots and diagrams
- c) troubleshooting guidance
- d) concise language
- e) logical organisation
- f) consistent terminology

Вправа 2 – підготовча, рецептивно-репродуктивна, умовно-комунікативна (мотиваційний компонент: професійний інтерес і позитивне ставлення до ПППК)

2. Discuss the questions in pairs:

- 1. Which documentation features can improve usability?
- 2. What risks may poorly written manuals create in research or enterprise environments?
- 3. What information should always be included in software user manuals?
- 4. Why are clarity and consistency particularly important in technical communication?

Вправа 3 – підготовча, рецептивно-репродуктивна, некомунікативна (мовна) (когнітивний компонент: лінгвістичні знання ПППК – фахова ІТ-термінологія)

3. Complete sentences 1–7 with the correct form of the words from the box.

prohibitive • multi-tenancy • provision • resource pooling • deployment model
• transformation • vendor lock-in

1. The organisation selected a hybrid _____ to balance data security requirements with the scalability benefits of public cloud infrastructure.
2. Before signing the service agreement, the legal team examined the exit clauses carefully to avoid _____ in the event of unsatisfactory performance.
3. The system administrator used an automated script to _____ three additional server instances in response to the sudden increase in user traffic.
4. The cost of building equivalent on-premises infrastructure was _____, so the development team migrated the entire pipeline to a cloud-based environment.
5. _____ is a core principle of public cloud architecture: a single physical server may simultaneously host workloads belonging to dozens of separate customer organisations.
6. The CIO presented a roadmap for the digital _____ of the organisation's procurement and customer service operations over a three-year period.
7. _____ allows cloud providers to deliver computing resources at a marginal cost that no individual organisation could achieve through private procurement alone.

Вправа 4 – підготовча, рецептивна, некомунікативна (мовна) (когнітивний компонент: лінгвістичні знання ПППК – знання реєстру)

4. The sentences from Task 3 use formal register throughout. Find one example of each feature and write it in the table. The first is done for you as an example.

Register feature	Your example from the text
Nominalisation	the rapid deployment of new applications
Passive construction	
Technical noun phrase	
Formal connective / linking words	

Вправа 5 – мовленнєва, продуктивна, умовно-комунікативна (операційний компонент: уміння структурувати ТІТ)

5. Work in groups. Brainstorm & plan a user manual. Choose a technology, system, framework, or methodology from your own research field. Complete the planning grid below.

Product Description	Operation & Technical Specifications	Strategic Implications
• • •	• • •	• • •

Вправа 6 – мовленнєва, продуктивна, комунікативна (операційний компонент: уміння структурувати ТІТ, реалізовувати комунікативні стратегії і тактики, враховувати ситуативний контекст)

6. Writing.

You are a student in an IT field. Your department is launching a new series of short user manuals for undergraduate students who are joining IT projects in your area. Each briefing introduces a key technology, framework, or system that underpins current work in the field. You have been asked to write the first user manual in the series.

Using your planning notes from Task 5, write a 200–250 word user manual of the technology or system you have chosen.

Before you write, check:

- Have I chosen a title that accurately signals topic, scope, and audience?
- Does my first paragraph establish context of product description before introducing technical detail?
- Do I use Present Simple consistently for definitions and permanent system properties?
- Is my register formal and impersonal throughout – no contractions, no first person?

Виконання наведених вправ модуля «Technical Documentation Basics» забезпечує поступовий перехід здобувачів вищої освіти від усвідомлення цінності технічної документації до самостійного створення ТІТ. Підготовчі рецептивні та рецептивно-репродуктивні вправи (ранжування критеріїв якості інструкції, обговорення ролі документації) актуалізують професійний інтерес і позитивне ставлення до ППК, тобто мотиваційний компонент готовності. Підготовчі некомуникативні (мовні) вправи на фахову ІТ-термінологію та ознаки формального реєстру поглиблюють лінгвістичні знання ППК, що становлять основу когнітивного компонента.

Мовленнєві продуктивні умовно-комуникативні та комуникативні вправи (планування структури ТІТ за опорною сіткою й написання ТІТ (user manual) для визначеного адресата з подальшою самоперевіркою за контрольним листом) розвивають уміння структурувати ТІТ, реалізовувати комуникативні стратегії і тактики та враховувати ситуативний контекст, тобто операційний компонент готовності. Отже, система вправ модуля поєднує всі три компоненти готовності в єдиному навчальному циклі «мотивація – знання – дія». Проте її ефективність залежить від умов, за яких відбувається навчання, тому далі розглянемо педагогічні умови формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК.

2.2. Педагогічні умови формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації

Формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації є успішним й ефективним за умови цілісної організації такої діяльності [212; 231], саме тому насамперед ми звернулися до холістичного підходу, який дозволяє розглянути компетентнісний, експресивно-когнітивний, міждисциплінарний, технологічно-інтерактивний та професіографічний підходи як взаємопов'язані частини єдиної цілісної педагогічної системи, яка сприятиме ефективному формуванню готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.

З метою побудови ефективної педагогічної системи професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації з урахуванням окреслених вище підходів, а також структури й змісту самої готовності до такої діяльності, нами було визначено педагогічні умови, створення яких сприятиме її формуванню та, відповідно, забезпечить підвищення якості цієї готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Для обґрунтування педагогічних умов, що сприятимуть професійній підготовці майбутніх фахівців, необхідно уточнити зміст самого поняття «педагогічні умови». У науково-педагогічній літературі це поняття трактується неоднозначно, що зумовлює потребу його уточнення в межах даного дослідження.

У низці наукових джерел педагогічні умови визначаються як сукупність спеціально організованих заходів, спрямованих на підвищення ефективності педагогічної діяльності та досягнення запланованих освітніх результатів [37; 91].

Водночас педагогічні умови також розглядаються як зовнішні

обставини, що істотно впливають на перебіг педагогічного процесу, який свідомо конструюється педагогом і орієнтований на досягнення визначеного результату навчання й розвитку здобувачів освіти [54].

Аналіз науково-педагогічних джерел засвідчує відсутність єдиної загальноприйнятої дефініції поняття «педагогічні умови», попри те що воно широко використовується в педагогічній літературі та дисертаційних дослідженнях. Це свідчить про багатовимірність і складність зазначеного поняття [22; 29; 54]. Спираючись на трактування педагогічних умов як сукупності спеціально організованих заходів [37; 91] та як обставин, що впливають на перебіг цілеспрямовано сконструйованого педагогічного процесу [29; 54], під педагогічними умовами в нашому дослідженні розуміємо сукупність цілеспрямовано створених обставин і заходів організації освітнього процесу (змістових, процесуальних, технологічних і мотиваційних), які забезпечують ефективне формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.

Опрацювання педагогічної літератури дало змогу обґрунтувати педагогічні умови формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій, які забезпечують високу якість засвоєння знань, а також формування навичок і вмінь, необхідних для здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.

З урахуванням результатів дослідження сучасного стану готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації, лінгводидактичних основ такої підготовки, структури і змісту готовності, визначено такі педагогічні умови: умова 1 – холістичний характер підготовки, за якого професійна іншомовна писемна комунікація інтегрується у професійний контекст і розглядається як інструмент реалізації фахової діяльності; умова 2 – пріоритетність інструктивних завдань на основі технічних інструктивних текстів у навчанні професійної іншомовної писемної комунікації; умова 3 – формування

системи знань до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації; умова 4 – використання платформ віртуального обміну як середовища для практичного застосування набутих знань для здійснення професійної іншомовної писемної комунікації; умова 5 – розвиток стійкого професійного інтересу і формування позитивного ставлення до професійної іншомовної писемної комунікації як невід’ємного складника фахової діяльності.

Умова 1 – холістичний характер підготовки, за якого професійна іншомовна писемна комунікація інтегрується у професійний контекст і розглядається як інструмент реалізації фахової діяльності. Ця умова покликана враховувати розвиток особистісних, соціальних та професійних компетентностей майбутніх фахівців на додаток до розвитку їхньої лінгвістичної компетентності. Серед праць зарубіжних учених холістичний характер підготовки знайшов місце у дослідженнях Ч. Го [185], М. Кім [212], Е. Колб [216], С. Махмуді [231]. Дослідження природи іншомовної писемної комунікації дозволили нам охарактеризувати успішну професійну іншомовну комунікацію як інтеграцію вільності, точності, складності та інтерактивності [148; 185].

Саме тому, холістичний характер підготовки ми вбачаємо у поєднанні компетентнісного, експресивно-когнітивного, міждисциплінарного, технологічно-інтерактивного та професіографічного підходів як взаємопов’язаних складових єдиної методологічної цілісної системи. Функціонування такої системи формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації спрямоване на створення автентичного англомовного середовища, яке сприяє формуванню міжкультурної компетентності здобувачів освіти та максимально наближує освітній процес до реальних умов професійної діяльності [216; 245]. Реалізація цих підходів передбачає інтеграцію іншомовної підготовки з фаховими дисциплінами, зокрема шляхом упровадження різних лінгвістичних моделей, що забезпечують органічне поєднання мовного й професійного компонентів навчання [95;

186].

Холістичний характер підготовки також орієнтований на формування у майбутніх фахівців з ІТ сукупності загальнопрофесійних і спеціальних компетентностей, які забезпечують їхню готовність до ефективної іншомовної писемної взаємодії у процесі професійної діяльності.

Умова 2 – пріоритетність інструктивних завдань на основі технічних інструктивних текстів (ТІТ) у навчанні професійної іншомовної писемної комунікації. Прагнення викладачів іноземної мови професійного спрямування зосереджені на тому, щоб майбутні фахівці з ІТ упевнено володіли вміннями та навичками іншомовної писемної комунікації. Йдеться про здатність вести поточне ділове й професійне листування з урахуванням власного досвіду та особистої значущості подій у навчальному й професійному житті; складати звіти стандартного формату на навчальні та професійні теми з чітким і аргументованим викладом власної позиції; фіксувати ключові ідеї під час чітко структурованих лекцій, семінарів, конференцій чи ділових зустрічей; готувати анотації та реферати до різнопланових навчальних і професійних текстів, а також коментувати й порівнювати протилежні точки зору [155; 166].

Водночас результати опитування студентів, а також аналіз їх участі у проєктній діяльності та міжнародних науково-технічних конференціях свідчать про наявність суттєвих труднощів саме у створенні технічних текстів, передусім ТІТ. Ці тексти є ключовими у професійній діяльності фахівців з ІТ, оскільки їх комунікативна функція полягає у цілеспрямованому впливі на адресата – кінцевого користувача продукту – через чітке, послідовне та логічно вибудоване висвітлення кожного елемента технічного продукту [65; 238]. Основним завданням таких текстів є точне інформування про зміст і принципи функціонування технічного продукту, що вимагає високого рівня мовної точності, структурованості та логічної завершеності викладу [205; 289].

Саме тому пріоритетність інструктивних завдань на основі технічних

інструктивних текстів у навчанні професійної іншомовної писемної комунікації майбутніх фахівців з ІТ є педагогічно обґрунтованою [238]. Робота з технічними інструктивними текстами дозволяє інтегрувати мовні знання з професійним змістом, формує навички чіткого й однозначного викладу інформації та наближає навчання до реальних умов майбутньої професійної діяльності [164; 262]. Відтак саме такі тексти мають домінувати у комплексах вправ, спрямованих на формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.

Умова 3 – формування системи знань до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації. Для майбутніх фахівців з інформаційних технологій під «системою знань до здійснення ППК» розуміємо конкретизований комплекс: лінгвістичні знання (лексичні, зокрема вимоги до термінологічної точності; граматичні, зокрема лексико-граматичні засоби інструктивності; знання реєстру; знання композиційно-сміслової будови ТІТ і жанрових особливостей ІТ-дискурсу); знання комунікативних стратегій і тактик письмової взаємодії (лаконічність, імперативність, безпека та пов'язані з ними тактики); знання ситуативного контексту. Саме цей склад знань забезпечує змістове наповнення когнітивного компонента готовності (п. 2.1). Додатковим ресурсом забезпечення таких знань виступає бібліотечно-інформаційне середовище закладу вищої освіти, яке створює умови для самостійного розвитку іншомовної комунікативної компетентності майбутніх фахівців з ІТ через доступ до фахових джерел, довідкових матеріалів і цифрових інформаційних сервісів [305].

Для майбутнього ІТ-фахівця під час написання ТІТ пріоритетними є знання композиційно-сміслової структури інструкції, імперативних і модальних засобів, термінологічної точності, а також знання того, яку комунікативну стратегію (лаконічність, імперативність, безпека) доцільно активувати для конкретного адресата й завдання [65; 179; 246].

Комунікативні стратегії й тактики неодноразово ставали предметом

теоретичних і прикладних досліджень багатьох науковців. Загальну характеристику стратегій і тактик у межах теорії мовленнєвої комунікації представлено в працях таких лінгвістів як Ф. Бацевич [3], А. Мартинюк [84], М. Адольфсен [130], Дж. ДеВіто [163], Г. Каспер і Е. Келлерман [208] та інші. Також дослідження присвячені аналізу комунікативних стратегій і тактик у межах окремих типів дискурсу, зокрема в науковому дискурсі [43; 115], а також у навчанні майбутніх фахівців з комп'ютерного програмування [246].

У психолінгвістиці стратегія трактується як спосіб організації іншомовної поведінки відповідно до задуму й інтенції комуніканта, з урахуванням усвідомлення комунікативної ситуації в цілому, визначення напряму розвитку спілкування та організації впливу, що розгортається у часі як настанова суб'єкта на комунікацію [208]. У контексті нашого дослідження комунікативна стратегія розглядається як ефективна модель поведінки, спрямована на досягнення мети комунікативного завдання, яка зумовлюється практичними цілями професійної ситуації. Подібної позиції дотримується Б. Томалін [285], який визначає комунікативну стратегію як певну спрямованість іншомовної поведінки в конкретній ситуації, орієнтовану на досягнення комунікативної мети.

Відповідно до цілей професійної іншомовної писемної комунікації, майбутніх фахівців з ІТ, комунікативна стратегія може інтерпретуватися як оптимальна реалізація інтенції щодо досягнення конкретної мети писемного спілкування, що передбачає свідомий контроль, добір ефективних комунікативних ходів та їх гнучку модифікацію залежно від професійної ситуації [3]; як виконання комплексу операцій, пов'язаних із вибором і реалізацією способу здійснення типового комунікативного акту в конкретних умовах професійної діяльності [115]; як послідовність рішень і комунікативних виборів іншомовних дій і засобів [208]; як когнітивний процес, що відображає глобальний рівень усвідомлення професійної ситуації та співвіднесення комунікативної мети з конкретним іншомовним писемним

оформленню [130]; а також як комплекс іншомовних дій, спрямованих на досягнення професійно значущих результатів [302].

Узагальнюючи наведені підходи, у межах даного дослідження під *комунікативною стратегією* розуміється виконуваний майбутніми фахівцями з ІТ комплекс іншомовних дій, спрямований на досягнення комунікативних цілей у конкретній професійній ситуації писемного мовлення.

Уточнюючи зміст поняття стратегії та підкреслюючи її нерозривний зв'язок із тактичними кроками, Л. Вільсон [298] визначає комунікативну стратегію як тип поведінки одного з партнерів у ситуації діалогічного спілкування, який зумовлений планом досягнення глобальної й локальних комунікативних цілей у межах типового сценарію функціонально-семантичної репрезентації інтерактивного типу. Із цього визначення випливає, що практичним інструментом реалізації стратегії є комунікативні тактики. Якщо стратегія визначає загальну мету та напрям діяльності, то тактика конкретизує способи її досягнення. Комунікативна тактика, у свою чергу, постає як сукупність практичних мовленнєвих ходів і ліній іншомовної поведінки, що реалізуються в реальному процесі писемної комунікації [3; 115].

Водночас слід зазначити, що сьогодні в науковій літературі відсутня єдина усталена типологія комунікативних стратегій і тактик. Дослідники наголошують, що універсальна типологія комунікативних стратегій, придатна для всіх сфер спілкування, навряд чи можлива або може існувати лише у вкрай узагальненому вигляді з огляду на різноманіття комунікативних ситуацій, цілей та умов мовленнєвої взаємодії [43; 115]. З огляду на це, в якості комунікативних стратегій у межах прагматики тексту іншомовних технічних інструктивних текстів нами були виділені три основні стратегії, а саме стратегія лаконічності, стратегія імперативності та стратегія безпеки (рис. 2.2).

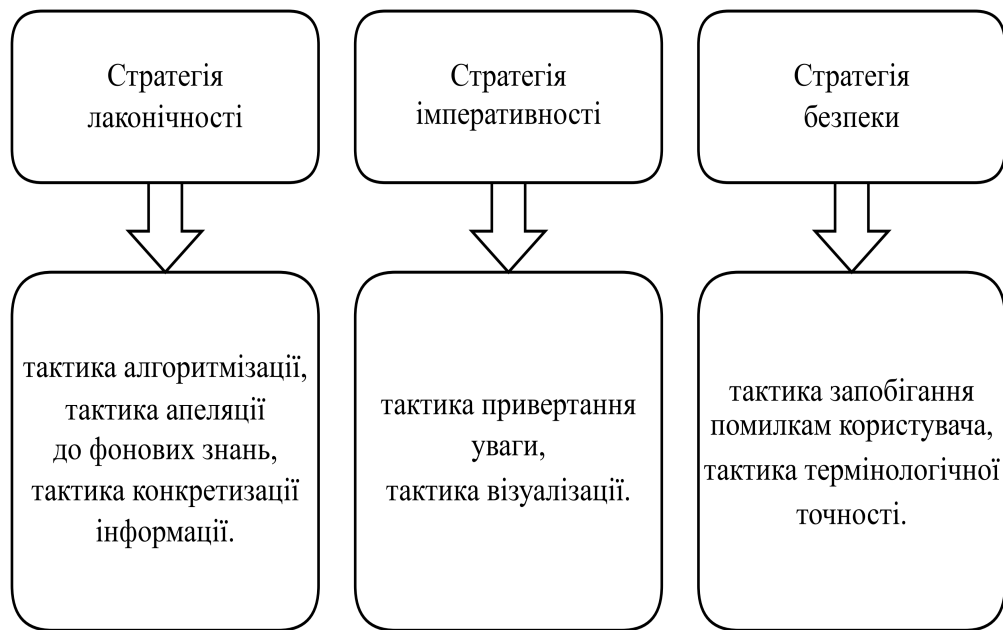


Рис. 2.2. Приклади стратегій і тактик професійної іншомовної писемної комунікації

Специфіка реалізації *стратегії лаконічності* полягає в тому, що в ТІТ широко використовуються іншомовні засоби й прийоми, притаманні саме цьому типу дискурсу. Передусім ідеться про активне вживання спеціальної термінології без додаткових пояснень і дефініцій, а також про використання прямого порядку слів, безсполучникового зв'язку та конструкцій з однорідними членами речення [65; 179]. Реалізація стратегії лаконічності відбувається через такі комунікативні тактики, як тактика алгоритмізації, тактика апеляції до фонових знань та тактика конкретизації інформації, що забезпечують стислий, чіткий і функціонально доцільний виклад матеріалу.

Стратегія імперативності втілюється через дві основні тактики: тактику привертання уваги та тактику візуалізації. У технічних інструктивних текстах інформація подається у вигляді чітко структурованої послідовності дій, поділеної на окремі кроки (1, 2, 3 тощо), що сприяє кращому сприйняттю й виконанню інструкцій. Для посилення розуміння та підвищення ефективності комунікації такі тексти часто супроводжуються візуальними елементами – схемами, графіками, фотографіями, які

конкретизують і наочно ілюструють описувані процеси [205; 254].

Стратегія безпеки охоплює дві взаємопов'язані тактики – тактику запобігання помилкам користувача та тактику термінологічної точності. У низці ТІТ особливий акцент робиться на застереженнях і попередженнях типу «Увага», «Небезпека», що мають на меті мінімізувати ризик неправильних дій з боку користувача [238; 289]. Водночас переважне використання однозначних технічних термінів забезпечує точність передавання інформації та унеможлиблює її хибне тлумачення [173].

Умова 4 – використання платформ віртуального обміну як середовища для практичного застосування набутих знань для здійснення професійної іншомовної писемної комунікації, що виявляється у здатності майбутніх фахівців з ІТ ефективно застосовувати іншомовні комунікативні знання, навички й уміння в реальних професійних ситуаціях.

Співпраця майбутніх фахівців з ІТ в локальних та глобальних мережах зв'язку для забезпечення злагодженої роботи географічно віддалених між собою фахівців, у тому числі міжнародних корпорацій, є невід'ємною складовою сучасної професійної діяльності в ІТ-галузі [288]. Таким чином, майбутнім фахівцям з ІТ мають бути властиві вміння та навички віддаленої письмової іншомовної комунікації в умовах групової роботи над проектами. За таких умов розробка програмного забезпечення – модуля поділяється на мікромодулі, відповідальними за виконання яких є пара фахівців. Проекти віртуального обміну визначено як засіб формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК: вони створюють середовище для практичного застосування набутих знань. Це може бути груповий проєкт або методика «парного програмування», досліджена Б. Генксом [189] і Л. Вільямс та ін. [297], що виступає ефективним способом використання «людських ресурсів» фахівців галузі інформаційних технологій та передбачає активне іншомовне писемне спілкування працівників.

Зміст іншомовної професійної підготовки має бути націлено на залучення майбутніх фахівців з ІТ не тільки до нових способів іншомовного

спілкування, а й до професійної культури країн партнерів, до специфіки іншомовної поведінки у зарубіжних країнах партнерах [193; 245].

Віртуальний обмін (ВО) – це практика, що підтримується дослідженнями, яка полягає у сталих, технологічно підтриманих освітніх програмах або заходах між людьми, в яких відбувається конструктивне спілкування та взаємодія між окремими особами або групами, географічно розділеними та/або з різним культурним походженням, за підтримки викладачів або фасилітаторів. Віртуальний обмін поєднує глибокий вплив міжкультурного діалогу та обміну з широким охопленням цифрових технологій. ВО прагне дозволити більшій кількості студентів отримати змістовний міжкультурний досвід як частину своєї формальної та/або неформальної освіти. Цей тип діяльності може бути розміщений в освітніх програмах за всіма навчальними планами з метою покращення взаєморозуміння та глобального громадянства, а також у проєктах неформальної освіти. Віртуальний обмін також сприяє розвитку того, що було визнано навичками працевлаштування, такими як цифрова компетентність (здатність ефективно спілкуватися та співпрацювати онлайн), володіння іноземними мовами, комунікативні навички, медіаграмотність та здатність працювати в різноманітному культурному контексті [171; 192; 248].

Проєкти віртуального обміну часто є віртуальними обмінами на основі навчальної програми, спільно розробленими двома або більше викладачами, що знаходяться в різних країнах. Вони можуть бути розроблені навколо розвитку навичок (наприклад, створення стартапів, розробка програмного забезпечення, іноземні мови), сучасних проблем (наприклад, цілі сталого розвитку, програми штучного інтелекту, активізм) або предметних навчальних програм (наприклад, штучний інтелект, розвиток академічного письма, міжнародне право), щоб розглядати зміст курсу з різних точок зору, додаючи міжнародний та міжкультурний вимір. Вони можуть бути розроблені для залучення здобувачів до постійної взаємодії з іншими партнерами з усього світу та сприяння розвитку іншомовних та

комунікативних навичок учасників, цифрової грамотності, командної роботи та навичок вирішення проблем, а також для збагачення їхнього розуміння змісту курсу [249]. Участь в онлайн-міжкультурному обміні позитивно впливає на мотивацію до вивчення іноземної мови [271] і сприяє розвитку переносних (transferable) умінь [247], що пов'язує педагогічну умову 4 з умовою 5.

Умова 5 – розвиток стійкого професійного інтересу і формування позитивного ставлення до професійної іншомовної писемної комунікації як невід'ємного складника фахової діяльності.

Позитивне ставлення є ключовим фактором успіху в опануванні іноземних мов, що охоплює почуття, сприйняття, переконання та поведінкові тенденції майбутніх фахівців з ІТ [180; 182]. У контексті вивчення іноземної мови на процес навчання впливають різні фактори, зокрема мотивація, ставлення, тривожність, навчальні досягнення, здібності, інтелект, вік та особистість [31; 180; 182]. Серед цих факторів ставлення майбутніх фахівців з ІТ визнається одним із найважливіших факторів, що впливають на засвоєння іншомовних знань, розвиток навичок і вмінь іноземної мови, підкреслюється, що позитивне ставлення до іншомовної писемної комунікації є важливою складовою формування готовності до здійснення іншомовної писемної комунікації [87; 182].

Науковці пропонують кілька підходів та визначень ставлення до опанування навичок і вмінь іншомовної писемної комунікації. Експерти з теорії навчання визначають ставлення по-різному. Так, R. C. Gardner [180] розглядає ставлення як поведінковий намір, тоді як A. Padwick [251] вважає його центральним компонентом людської ідентичності. У працях М. Варія [15] та G. W. К. Но [198] стверджується, що розуміння власного ставлення майбутніх фахівців дає уявлення про людську поведінку, розглядаючи ставлення як стан, у якому формуються переконання та почуття. М. Alqahtani [133], а також S. Sonnentag і M. Frese [274] зазначають, що ставлення відображає результати діяльності фахівців, впливаючи на те, як

вони думають, діють та поведяться.

Ставлення відіграє вирішальну роль у тому, як студенти беруть участь у навчанні, особливо це стосується опанування іноземних мов [133; 228]. Відповідно до узагальнення А. Гетіє [182], ставлення поділяють на три ключові компоненти: когнітивний, афективний та поведінковий. Когнітивний аспект стосується переконань майбутніх фахівців з ІТ щодо того, наскільки цікавим для них є опанування навичок і вмінь іншомовної писемної комунікації. Афективний компонент включає емоційне ставлення, інтерес майбутніх фахівців з ІТ до досягнення комунікативно значущих результатів. Поведінковий компонент стосується дій, які будуть вчинені майбутніми фахівцями ІТ з метою досягнення необхідних комунікативно значущих результатів. Ставлення – це гіпотетичний конструкт, який пояснює напрямок та стійкість поведінки особистості. Воно відіграє значну роль в освіті та психології. Ставлення можна класифікувати кількома способами, такими як інструментальне, утилітарне, прагматичне, інтегративне, соціальне та міжособистісне, або вони можуть бути поєднанням цих типів. Оскільки ставлення з часом керує поведінкою студентів, то важливо розуміти взаємодію між ставленням та поведінкою [180; 251].

У нашому дослідженні ми наслідуюмо ідеї А. Гетіє [182] та Р. Гарднера [180] щодо того факту, що ставлення складається з трьох компонентів: когнітивного (переконання), афективного (почуття) та поведінкового (поведінка). Когнітивний компонент стосується переконань, таких як переконання, що вивчення іноземної мови може призвести до кращих кар'єрних перспектив. Афективний компонент включає почуття, такі як захоплення або мотивація студентів під час іншомовної писемної комунікації. Поведінковий компонент стосується поведінки, наприклад, коли студент активно долучається до можливості практикувати іноземну (англійську) мову не лише під час занять, приєднуючись до проєктів віртуального обміну, про які згадувалося раніше або використовуючи різні платформи, спрямовані на розвиток навичок і вмінь іншомовної писемної

комунікації. Поєднання цих трьох елементів формує позитивне ставлення майбутніх фахівців з ІТ до іншомовної писемної комунікації, тим самим підвищуючи рівень готовності [180; 182; 304].

Як зазначають фахівці [106], ставлення – внутрішня позиція особистості, що виявляється у її поведінці, мотивації, інтересах і взаємодії з навколишнім середовищем, воно має когнітивну та афективну природу. Ставлення також визначає те, як майбутні фахівці підходять до навчання. Ставлення починають формуватися рано і залежать від багатьох факторів, зокрема родини, друзів, колег та взаємодії з особами, які мають соціальні та культурні відмінності.

Таким чином, формування позитивного ставлення до здійснення іншомовної письмової комунікації досягається через практичне застосування іншомовних навичок і вмінь, зниження страху зробити помилку та інтеграцію реальних професійних ситуацій у навчальний процес [31; 304].

У контексті розвитку іншомовної комунікативної компетентності майбутніх фахівців можна припустити, що формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до професійної іншомовної писемної комунікації має бути спрямоване на практичне застосування набутих знань і вмінь у професійному середовищі. Важливого значення при цьому набуває усвідомлення можливостей професійного зростання завдяки іншомовній писемній комунікації, участі у проєктах ВО, а також аналізу вимог сучасного професійного середовища [247; 271]. Усвідомлення того, що іншомовна писемна комунікація відкриває доступ до міжнародних проєктів і професійних контактів, підсилює професійний інтерес майбутніх фахівців з ІТ і формує позитивне ставлення до ПППК.

Такий підхід сприятиме розширенню професійної обізнаності майбутніх фахівців з ІТ, надаючи їм можливість ознайомитися з різними аспектами професійної діяльності, інноваційними напрямками розвитку галузі, сучасними міжнародними тенденціями та науково-технічними досягненнями за кордоном. Крім того, це створює умови для встановлення професійних

контактів із зарубіжними колегами, участі у міжнародних програмах, проєктах, стажуваннях і закордонних відрядженнях.

Таким чином, створення педагогічних умов, зазначених вище, має забезпечити ефективне формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.

Визначені педагогічні умови реалізуються в моделі формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації, яку розглянуто в підрозділі 2.3.

2.3. Модель формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації

Варто також зазначити, що рівень економічного та технологічного розвитку сучасної світової спільноти вимагає від майбутнього фахівця формування досвіду діяльності в інформаційному просторі, тобто – інформаційної компетентності [137; 48]. А оскільки для студентів, що вивчають комп'ютерні науки, це новоутворення є особливо значущим, доцільно поєднати обидві цілі, що стоять перед сучасною професійною освітою: формування іншомовної та інформаційної компетентностей у студентів у процесі вивчення іноземної мови. Таким чином, перед викладачем іноземної мови закладу вищої освіти, наприклад, КПІ ім. Ігоря Сікорського, постає складна задача: чітко уявляти, чим характеризується готовність до здійснення ППК, в чому її сутність та з яких структурних компонентів вона складається. Реалізація запропонованої моделі і розглянутих в її структурі компонентів, можливо, не завжди є посильною лише для викладачів іноземної мови, тому працюючи над укладанням моделі, що слугуватиме основою для формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації, потрібно рекомендувати і брати до уваги тісну співпрацю викладачів іноземної мови із викладачами профілюючих фахових дисциплін,

у створенні не лише педагогічних умов, але й в подальшому інтегрованих методичних посібників з іноземної мови, наповнених текстами, що несуть у собі базові знання для майбутніх фахівців з ІТ, насичених найуживанішою фаховою термінологією, створенні перекладних словників-мінімумів фахових термінів та професійних робочих груп, які б описували фахову термінологію у терміносистемі, тобто з урахуванням усіх видових та логіко-понятійних зв'язків.

З метою ефективної професійної підготовки майбутніх фахівців з ІТ до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації необхідно розробити модель формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК, яка реалізується за визначених педагогічних умов. Оскільки завданням цього підрозділу є побудова моделі формування готовності, доцільно звернутися до визначення поняття «модель». Так, М. Вартофський визначає модель як високоспеціалізовану частину технічного оснащення, специфічні функції якої полягають у створенні майбутнього [290: 124]. Для педагогічного дослідження таке розуміння важливе тим, що модель не лише відображає наявний освітній процес, а й проєктує його бажаний результат – сформовану готовність до здійснення ППК.

У межах нашого дослідження під моделлю розуміємо схему або план дій, які пропонуються викладачам для професійної підготовки майбутніх фахівців з ІТ до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації за визначених педагогічних умов.

Модель також може бути представлена у вигляді системи, яка характеризується сукупністю взаємопов'язаних ознак, а саме: 1) наявністю інтегративних якостей; 2) визначених складових елементів і компонентів; 3) певною структурною організацією; 4) функціональними характеристиками; 5) комунікативними властивостями; 6) історичністю та наступністю розвитку; 7) чітко окресленими цілями й результатами [104].

Узагальнення результатів аналізу наукових публікацій [36; 170] дало змогу виокремити ключові характеристики сучасного освітнього середовища, у якому реалізується модель. До них належать домінування інформаційно-комунікаційних технологій; нові вимоги до професійної підготовки, зумовлені зростанням попиту на практично орієнтовані знання; поява нових форм організації праці; системні зміни у сферах відтворення, трансферу та розподілу знань; переосмислення відповідальності педагогів і підходів до контролю якості знань; а також актуалізація етичних принципів професійної діяльності. Урахування цих характеристик зумовило вибір блоків моделі, розглянутих нижче.

Щоб відповісти на питання, що буде покладено в основу моделі формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації, розглянемо її елементи (структурні й функціональні) [104].

У межах розробленої моделі доцільно дослідити взаємозалежність структурних і функціональних елементів педагогічної системи, які виокремлює В. Прошкін [104]. Кожен функціональний компонент пов'язаний із певним елементом моделі. Проєктувальний компонент пов'язаний із цілями професійної підготовки, гностичний – зі складом викладачів закладу вищої освіти, організаційний – з майбутніми фахівцями з ІТ, а конструктивний – з навчальною інформацією, що забезпечує формування готовності до здійснення ПППК. Комунікативний компонент співвідноситься із засобами педагогічної комунікації: педагогічними умовами, освітнім компонентом, проєктами віртуального обміну та інтерактивними технологіями. Оцінний компонент пов'язаний із критеріями оцінювання готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ПППК, а прогностичний спрямований на визначення перспектив побудови інших педагогічних систем для формування різних видів іншомовної комунікації. Важливо також, щоб модель охоплювала підходи до професійної підготовки майбутніх фахівців з

ІТ, її мету, зміст навчання іноземних мов, структуру готовності, принципи, методи, засоби, форми та педагогічні умови.

Отже, модель формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ПППК має блокову структуру і складається з трьох блоків: мотиваційно-цільового, змістово-операційного і рефлексивно-результативного (рис. 2.3). Кожен блок реалізує визначені педагогічні умови.

1) Мотиваційно-цільовий блок моделі охоплює професійні мотиви та цілі формування готовності. У цьому блоці реалізується педагогічна умова 5—спрямованість процесу фахової підготовки на розвиток стійкого професійного інтересу та формування позитивного ставлення до ПППК. Майбутні фахівці усвідомлюють цінність ПППК для фахової діяльності, формують професійні мотиви якісного технічного письма й визначають цілі власних письмових завдань і умова 4 – використання платформ віртуального обміну як середовища для забезпечення стійкого професійного інтересу у реальному ситуативному контексті. Реалізація цих умов забезпечує мотиваційний компонент готовності – позитивне ставлення до іншомовної писемної комунікації, професійний інтерес майбутнього фахівця з ІТ – який вимірюється критеріями оцінювання і відповідними показниками: «позитивне ставлення до ПППК» (оптимізм, проактивність, конструктивність) і «професійний інтерес до ПППК» (орієнтація на досягнення результату ПППК, здатність до професійного розвитку, вмотивованість) [240].

Вибір саме цих критеріїв у межах мотиваційно-цільового блоку базується на дослідженнях теорії професійного розвитку Д. С'юпера [281], теорії професійного вибору Д. Холланда [199], теорії компромісу з реальністю Е. Гінцберга [183], концепції професійних інтересів [106; 116]. У психологічних дослідженнях розвиток професійних інтересів розглядається крізь призму рефлексивних процесів, пов'язаних з оцінкою результативності діяльності за попередньо встановленими зразками [161].

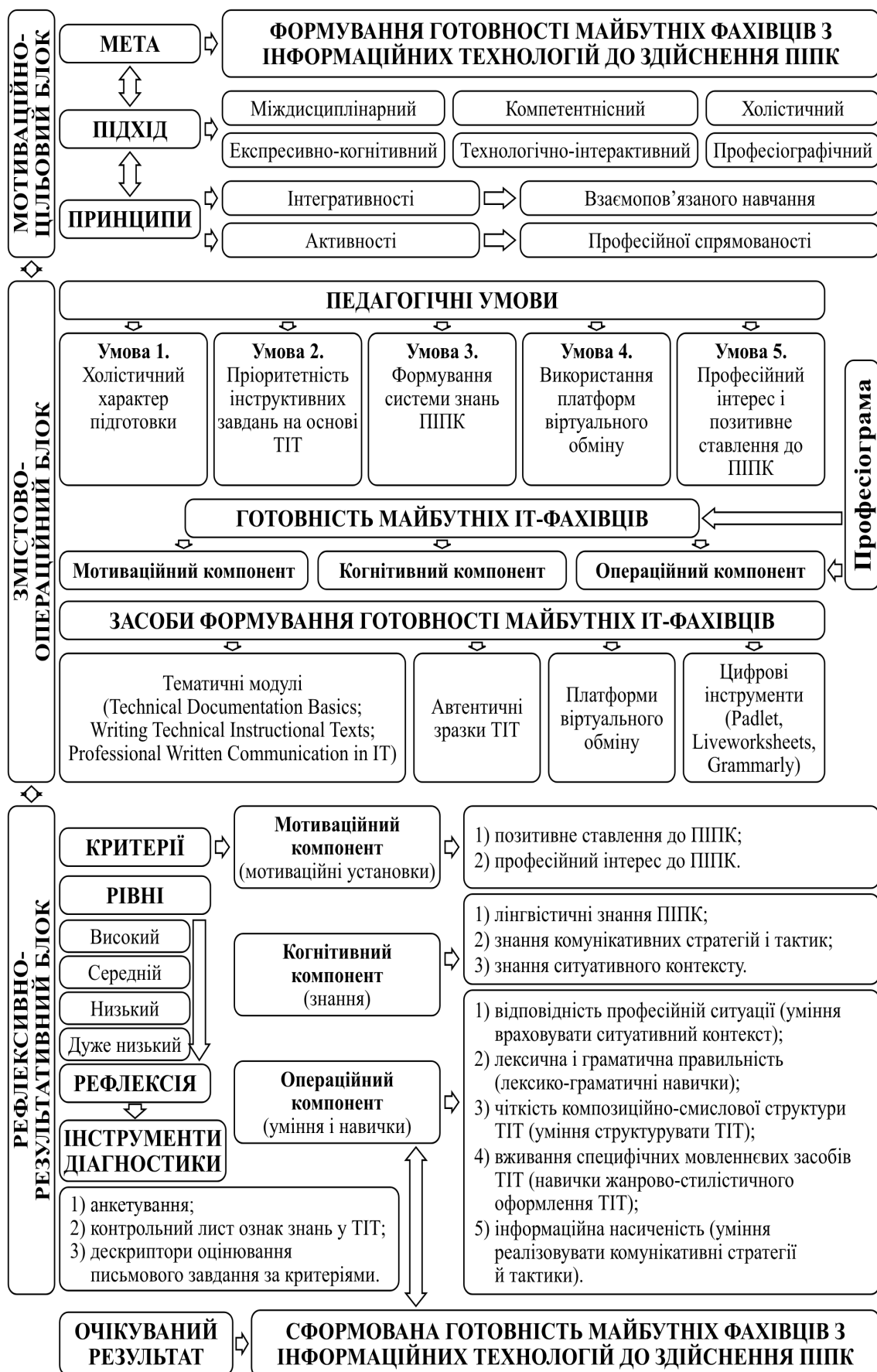


Рис. 2.3. Модель формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК

Наприклад, деякі науковці пов'язують інтерес із відчуттям компетентності під час здійснення ПППК, що виникає в майбутніх фахівців з ІТ тоді, коли вони усвідомлюють, як їхні власні дії співвідносяться зі значущими діями інших [139].

У теоретичній та експериментальній психології фахівці наголошують на важливості професійних інтересів як щодо оптимізації вже сформованої професійної діяльності, так і в процесі професійного розвитку [281]; професійні інтереси, під час розвитку відповідно до віку, проходять низку стадій: від зародження окремих інтересів, їх оформлення в предметному плані до їх «кристалізації» [183] та формування системи інтересів.

Д. С'юпер [281] розглядає професійний розвиток як тривалий, цілісний процес розвитку особистості. Автор виділяє п'ять стадій професійного розвитку: зростання (growth), дослідження (exploration), утвердження (establishment), збереження (maintenance), спад (decline). Стадії співвідносяться з етапами життєвого шляху, тобто з віком особи. Одночасно з поняттям стадіальності Д. С'юпер вводить поняття професійної зрілості, що стосується особистості, поведінка якої відповідає завданням професійного розвитку, характерним для певного віку [281].

Теорія особистості в професійному середовищі або теорія професійного вибору американського дослідника Д. Холланда [199] підтримує положення про те, що процес професійного розвитку обмежується визначенням особистісного типу індивіда (реалістичний, дослідницький, артистичний, соціальний, підприємницький або конвенціональний), пошуком професійного середовища, що відповідає цьому типу, і вибором кваліфікаційного рівня, який визначається розвитком інтелекту та самооцінкою». Кожен тип – продукт взаємодії між різними культурами і особистісними факторами, включаючи батьків, соціальний клас, фізичне оточення й спадковість.

Ми погоджуємося із думками інших науковців, що професійні інтереси – це емоційно забарвлена система ставлень, стійких ознак, що відображають

ставлення людини до сфери професійної діяльності, потребу в оволодінні нею, бажання самореалізуватись у ній [116]. Професійні інтереси пов'язані із: здібностями та нахилами особистості; мотивами та інтересами, які спонукають до діяльності; відображенням ціннісних диспозицій особистості. Вони ґрунтуються, крім іншого, на інтересах, установках, прагненнях й потребах особистості.

Таким чином, дослідники Л. Романенко [106], В. Солдатенко [116] визначають професійний інтерес як ставлення особистості до певної професії, що характеризується вибірковістю, позитивним емоційним забарвленням, активним прагненням до пізнання у сфері обраної професії, стійкою вольовою установкою на оволодіння нею, потребою у діяльності. Професійні інтереси взаємопов'язані з іншими видами інтересів і в освітньому процесі закладу вищої освіти посідають серед них домінантне місце.

2) *Змістово-операційний блок* представлений через знання, вміння і навички, необхідні для формування готовності. У цьому блоці реалізуються педагогічні умови: умова 2 – пріоритетність інструктивних завдань визначає ТІТ як базовий жанр змісту навчання; умова 3 – формування системи знань ППК, до якого входить лінгвістичні знання ППК, знання комунікативних стратегій і тактик, знання ситуативного контексту; умова 4 – використання платформ віртуального обміну забезпечує середовище для практичного застосування цих знань у реальних професійних ситуаціях. Реалізація цих умов забезпечує формування когнітивного (система знань ППК) та операційного (уміння й навички застосовувати ці знання під час створення ТІТ) компонентів готовності. Когнітивний компонент готовності вимірюється критеріями оцінювання і відповідними показниками: а) лінгвістичні знання ППК (фахова ІТ-термінологія, вимоги термінологічної однозначності; граматичні знання (імперативні конструкції, пасивні форми опису процесів, модальні засоби припису й застереження, синтаксис покрокових директив); знання реєстру (адаптація формальності й стилю

відповідно до адресата); жанрові особливості ІТ-дискурсу (композиційно-сміслова структура ТІТ: мета / передумови / кроки / очікуваний результат / застереження); б) комунікативні стратегії і тактики (стратегії лаконічності, імперативності, безпеки з відповідними тактиками – тактика алгоритмізації, апеляції до фонових знань, конкретизації інформації; тактика привертання уваги, візуалізації; запобігання помилкам користувача, термінологічної точності); в) критерій ситуативного контексту (урахування специфіки конкретної професійної ситуації під час створення тексту). Операційний компонент готовності вимірюється критеріями оцінювання і відповідними показниками: 1) лексико-граматичні навички ПППК – а) лексична і граматична правильність; 2) навички жанрово-стилістичного оформлення ТІТ – б) вживання специфічних мовленнєвих засобів, характерних для ТІТ (застосування термінів, маркерів і зворотів, типових для жанру ТІТ); 3) уміння структурувати ТІТ – в) чіткість композиційно-сміслової структури; 4) уміння реалізовувати комунікативні стратегії й тактики – г) інформаційна насиченість (повнота, точність і новизна переданої інформації, відсутність надлишкових і другорядних відомостей); 5) уміння враховувати ситуативний контекст під час створення ТІТ – г) відповідність професійній ситуації.

3) *Рефлексивно-результативний блок* забезпечує діагностику й оцінювання досягнутого рівня готовності, а також рефлексію майбутнього фахівця з ІТ щодо власного прогресу. Функціонування цього блоку спирається на умову 1 – холістичний характер підготовки, який об'єднує три блоки моделі в єдину цілісну систему й орієнтує оцінювання не на ізольовані мовні знання, а на комплексний розвиток особистості майбутнього фахівця з ІТ. Блок оцінює всі три компоненти готовності: мотиваційний – через самооцінювання ставлення й професійного інтересу; когнітивний – через перевірку системи знань ПППК; операційний – через аналіз письмового продукту (ТІТ), де майбутні фахівці з ІТ демонструють свої уміння і навички ПППК. Рефлексивно-результативний блок моделі ґрунтується на теорії емпіричного навчання Д. Колба [217], за якою навчання відбувається

циклічно: досвід, рефлексія, осмислення та діяльність на основі набутого досвіду. У межах моделі цей цикл реалізується через роботу над помилками в ТІТ на основі зворотного зв'язку викладача та критеріїв самоперевірки (Додаток М).

Згідно із нашою моделлю, формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК здійснюється під час проходження циклу дисциплін: «Іноземна мова професійного спрямування» і «Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації», в тематичний план цих освітніх компонентів було інтегровано створені нами модулі «Technical Documentation Basics», «Writing Technical Instructional Texts», «Professional Written Communication in IT». Інтегровані модулі формування готовності до ППК впроваджено в межах дисципліни обсягом 3 кредити ЄКТС (90 годин: практичні заняття – 72 години, самостійна робота – 18 годин) без збільшення загального навчального навантаження. Завдання з ППК інтегровано в зміст практичних занять і самостійної роботи, тож цей обсяг слугує організаційною рамкою впровадження моделі.

У навчальному процесі *мотиваційно-цільовий блок* моделі реалізується на початку кожного модуля: підготовчі вправи (п. 2.1, табл. 2.1) актуалізують професійну потребу в якісному письмі й допомагають майбутнім фахівцям з ІТ визначити цілі власних письмових завдань, що відповідає умові 5 – розвитку стійкого професійного інтересу і формуванню позитивного ставлення до ППК. Умова 4 підсилює цей ефект: участь у проєктах віртуального обміну забезпечує реального адресата й професійно значущий результат письма, а отже, внутрішню мотивацію до точності та зрозумілості тексту [161].

Модулі охоплюють фахові підтеми, а також пов'язані з ними граматичні й лексичні теми. Наприклад, перший модуль «Technical Documentation Basics» включає:

1.1. Writing user manuals for software products.

Граматичні теми: Present Simple; Imperative Mood.

Лексичні теми: Software products, User interface elements, System functions.

1.2. Describing software features and system requirements.

Граматичні теми: There is / There are; Modal verbs (can, must, should).

Лексичні теми: Software features, System requirements, Compatibility.

1.3. Structuring technical texts and using clear instructions.

Граматичні теми: Linking words (and, or, because, so); Sentence structure in technical writing.

Лексичні теми: Document structure, Headings, Steps, Instructions, Warnings.

Як бачимо, взаємопов'язане навчання лексики та граматики, за темою «Writing user manuals for software products», вибудовується на основі професійно орієнтованої мовленнєвої діяльності майбутніх фахівців з ІТ. Засвоєння лексичних одиниць, пов'язаних із програмними продуктами, елементами користувацького інтерфейсу та функціями системи, відбувається не ізольовано, а в контексті типових комунікативних завдань технічної документації. Студенти аналізують зразки користувацьких інструкцій, ідентифікують характерну лексику та одночасно простежують уживання граматичних структур, насамперед Present Simple для опису функціонування програмного забезпечення та Imperative Mood для формулювання інструкцій і команд користувачеві. У процесі виконання практичних завдань лексика закріплюється через створення власних фрагментів інструкцій, де граматичні форми використовуються як інструмент чіткого, логічного й однозначного викладу інформації. Таким чином, лексичний і граматичний компоненти інтегруються в єдиний навчальний процес, спрямований на формування навичок професійної іншомовної писемної комунікації у сфері технічної документації. У такий спосіб реалізується умова 2 – пріоритетність інструктивних завдань на основі ТІТ у навчанні ПППК. Зміст інших модулів подано в Додатку Д та приклади вправ для навчання ПППК наведено в підрозділі 2.1 (табл. 2.1) Робота із зазначеними модулями поєднувалася з участю в проєктах віртуального обміну (умова 4) (Додаток Е).

Важливим елементом *змістово-операційного блоку* моделі є поетапне введення підготовчих і тренувальних вправ, спрямованих на поступове формування вмінь професійної іншомовної писемної комунікації. Ефективність засвоєння термінології значною мірою залежить від того, наскільки цілеспрямовано здобувачі навчаються використовувати її в автентичних видах письмової діяльності, зокрема під час написання технічних інструктивних текстів. Такий підхід забезпечує усвідомлене засвоєння фахової лексики та формування готовності до її практичного застосування в професійній діяльності. Поетапність тренувальних завдань корелює з інкрементною моделлю професійної мовної підготовки в цифровому освітньому середовищі [255], а використання цифрових і вебресурсів у рецептивних видах діяльності (зокрема аудіюванні) [47] може доповнювати писемну практику як частину цілісної іншомовної підготовки фахівців з ІТ.

Практичне втілення *змістово-операційного блоку* моделі спирається на узгодження компонентів готовності з жанрами писемної комунікації в ІТ-сфері та типами завдань (табл. 2.1). У модулях «Technical Documentation Basics», «Writing Technical Instructional Texts» та «Professional Written Communication in IT» спочатку актуалізується мотиваційний компонент (професійна потреба в якісному письмі), далі формуються знання, що становлять когнітивний компонент – лінгвістичні знання ППМК, знання комунікативних стратегій і тактик та знання ситуативного контексту, після чого виконуються продуктивні завдання операційного компонента – від написання чернеток мікротекстів до цілісного ТІТ і перенесення вмінь на суміжні мікрожанри. Зміст і складність інструктивних завдань на основі ТІТ адаптуються до рівня здобувачів вищої освіти без зміни триблокової структури моделі.

Тематичні модулі у *змістово-операційному блоці* передбачають поєднання вправ репродуктивного характеру, що виконують ознайомлювальну та систематизуючу функції, із творчими завданнями, які

активізують самостійне використання термінології відповідно до конкретної професійної ситуації. До таких завдань належать – письмове тлумачення фахових термінів англійською мовою, добір термінів до визначень, укладання термінологічного словника до спеціалізованого тексту з поясненнями, а також письмовий переказ навчального матеріалу з акцентом на коректне вживання професійної лексики.

Рефлексивно-результативний блок охоплює критерії та показники оцінювання готовності, вимоги до рівня володіння іноземною мовою і рефлексивну діяльність майбутніх фахівців з ІТ. Так, рівень володіння мовою B2, необхідний для сформованості писемного мовлення відповідно до стандартних вимог здобуття ступеня бакалавра [166; 155], передбачає здатність створювати зрозумілі, логічно структуровані та достатньо деталізовані тексти різного спрямування в межах особистої й професійної тематики. Цей рівень передбачає написання у стандартному форматі розгорнутих навчальних завдань і звітів, пов'язаних зі спеціальністю, а також підготовку та використання ділової й професійної кореспонденції. Здобувачі мають уміти складати резюме, протоколи, технічні завдання та інші фахові тексти з високим рівнем граматичної правильності, застосовувати базові засоби логічного зв'язку для поєднання висловлювань у цілісний і послідовний дискурс, а також виконувати широкий спектр мовленнєвих функцій і адекватно реагувати на них, гнучко використовуючи загальнонавчальні мовні засоби.

У межах моделі формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ПППК лінгвістично обґрунтованим і доцільним є системне використання науково-професійної термінології, інтегрованої в тексти за фахом. Йдеться про спеціально дібрані тексти невеликого обсягу, доступні за змістом, насичені типовою для ІТ-дискурсу лексикою, стійкими словосполученнями та граматичними конструкціями. Саме на рівні цілісного тексту професійна термінологія функціонує як комунікативна система,

придатна для використання в реальних професійних ситуаціях, а не як ізольований набір лексичних одиниць.

Суб'єктами освітнього процесу, організованого за моделлю, є викладачі та здобувачі; модель перебуває у постійному розвитку й характеризується такими властивостями, як відкритість, що передбачає можливість обміну інформацією; гнучкість, яка виявляється у здатності оперативно змінювати структуру; керованість, що забезпечується цілеспрямованою діяльністю щодо зміни та збереження моделі; а також цілеспрямованість, цілісність, структурність і алгоритмічність [30; 40].

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

У розділі 2 розроблено професіограму фахівця з ІТ, визначено зміст і структуру готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК, обґрунтовано педагогічні умови та розроблено модель її формування.

Розроблено професіограму фахівця з ІТ як комплексний опис характеристик професії та вимог до особистості фахівця, у якій визначено п'ять блоків компетентностей: соціально-особистісні, загальнонаукові, інструментальні, загальнопрофесійні та спеціалізовано-професійні. Для ППК ключовими є інструментальні компетентності, що передбачають володіння іноземною мовою, уміння опрацьовувати й створювати документацію для систем, продуктів і сервісів у галузі ІТ та ефективно взаємодіяти з різними цільовими аудиторіями.

Готовність майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК схарактеризовано як цілісне інтегроване утворення, інтегративну професійно-особистісну характеристику фахівця, що формується не як сума ізольованих мовних знань, а як узгоджена система мотиваційних установок, когнітивних знань і операційних умінь і навичок, спрямованих на розв'язання типових завдань писемної комунікації в цифровому ІТ-середовищі.

На цій основі визначено структуру готовності, яка охоплює три взаємопов'язані компоненти: мотиваційний (позитивне ставлення і професійний інтерес до ППК); когнітивний (лінгвістичні знання ППК, знання комунікативних стратегій і тактик письмової взаємодії, знання ситуативного контексту); операційний (лексико-граматичні навички ППК, навички жанрово-стилістичного оформлення ТІТ, уміння структурувати ТІТ, уміння реалізовувати комунікативні стратегії і тактики, уміння враховувати ситуативний контекст під час створення ТІТ). Ці складники є водночас критеріями оцінювання сформованості готовності.

Обґрунтовано, що ядро змісту ППК становлять стратегії лаконічності, імперативності та безпеки з відповідними тактиками, а первинним жанром

навчання є ТІТ. Компоненти та критерії готовності узгоджено з жанрами писемної комунікації в ІТ-дискурсі та типами вправ (підготовчі й мовленнєві; рецептивні, рецептивно-репродуктивні, репродуктивні, продуктивні; некомунікативні, умовно-комунікативні, комунікативні), що забезпечує перехід від змісту готовності до системи вправ.

Визначено та обґрунтовано педагогічні умови формування готовності:

1) холістичний характер підготовки, за якого ППК інтегрується у професійний контекст і розглядається як інструмент реалізації фахової діяльності; 2) пріоритетність інструктивних завдань на основі ТІТ у навчанні професійної іншомовної писемної комунікації; 3) формування системи знань до здійснення ППК; 4) використання платформ віртуального обміну як середовища для практичного застосування набутих знань для здійснення ППК; 5) розвиток стійкого професійного інтересу і формування позитивного ставлення до ППК як невід’ємного складника фахової діяльності.

На основі виокремлених компонентів і педагогічних умов розроблено модель формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК, що інтегрує три блоки: мотиваційно-цільовий (професійні мотиви та цілі формування готовності; змістово-операційний (знання, уміння й навички, що формуються за допомогою тематичних модулів і автентичних зразків технічних інструктивних текстів із використанням платформ віртуального обміну та цифрових інструментів; рефлексивно-результативний (діагностика й оцінювання досягнутого рівня готовності та рефлексія здобувача щодо власного прогресу). Холістичний характер підготовки забезпечує цілісність усіх блоків моделі.

Засобами реалізації моделі визначено модулі «Technical Documentation Basics», «Writing Technical Instructional Texts» та «Professional Written Communication in IT», інтегровані до освітніх компонентів «Іноземна мова професійного спрямування» та «Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації», а також платформи віртуального обміну та цифрові інструменти Padlet і Liveworksheets.

Основні положення розділу відображені у відповідних статтях і тезах автора [61; 62; 63; 67; 68; 70; 71; 72; 76; 77; 276].

РОЗДІЛ 3

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ МОДЕЛІ ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІТ ДО ЗДІЙСНЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ІНШОМОВНОЇ ПИСЕМНОЇ КОМУНІКАЦІЇ

3.1. Експериментальне дослідження ефективності моделі формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації

Після ретроспективного аналізу формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ПППК, дослідження сучасного стану та вимог до готовності, визначення структури готовності та обґрунтування педагогічних умов, створення моделі формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ПППК переходимо до експериментальної перевірки її ефективності.

Педагогічний експеримент є одним з видів дослідно-експериментальної діяльності. Він включає комплекс методів, які забезпечують об'єктивну і доказову перевірку правильності висунутої на початку дослідження гіпотези [120]. Експеримент в педагогіці виступає не тільки як засіб пізнання процесів, але і як інструмент, за допомогою якого з метою ефективної професійної підготовки майбутніх фахівців впроваджується інноваційна практика [120]. Так, можемо розглядати експеримент – як спосіб пізнання, за допомогою якого у контрольованих і керованих умовах досліджується явище реальності [217].

Нам також імпонує розуміння експерименту як основного складника досліджень, що спираються на теорію емпіричного навчання Д. Колба [217, 222] як теоретичну основу для з'ясування ефективності педагогічних умов або моделей, інтегрованих у навчальний процес. Зазвичай результати експерименту показують, що зміна або відтворення явища з метою вивчення його в найбільш сприятливих педагогічних умовах допомагає здобувачам

покращити свої знання; одержати важливий досвід і дає їм можливість рефлексувати відповідно до результатів своєї діяльності.

Під час підготовки, організації та проведення експерименту ми спиралися на теоретичні аспекти особливостей проведення педагогічного експерименту як одного із спеціальних емпіричних методів наукового пізнання в педагогіці, узагальнені в працях вітчизняних та зарубіжних науковців [20; 23; 136; 242; 304], формування готовності [4; 15; 19; 273], дослідження важливості рефлексії під час здійснення професійної іншомовної комунікації [93; 96; 167; 213; 259; 264].

Об'єктом експериментальної перевірки була розроблена модель формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК, що реалізується за визначених педагогічних умов.

Мета експерименту – експериментально перевірити ефективність моделі формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК, що реалізується за визначених педагогічних умов.

Під час проведення експерименту були визначені такі **завдання**:

1) визначити критерії, показники та рівні сформованості готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК і розробити діагностичний інструментарій;

2) провести діагностичний зріз і встановити вихідний рівень готовності здобувачів контрольних і експериментальних груп, перевірити однорідність груп (критерій χ^2 Пірсона);

3) організувати навчання контрольних та експериментальних груп на матеріалах трьох розроблених модулів, при цьому в освітній процес експериментальних груп упровадити модель формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК за визначених педагогічних умов;

4) провести контрольний зріз і порівняти результати контрольних та експериментальних груп;

5) перевірити статистичну достовірність отриманих змін і відмінностей

між ЕГ і КГ (критерій кутового перетворення Фішера (ϕ^*)) і зробити висновок про ефективність моделі за визначених педагогічних умов.

Експериментальною базою для проведення дослідного навчання стали 4 академічні групи здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальностей 121, 123, 126 факультету інформатики та обчислювальної техніки Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» загальною кількістю 60 осіб.

Неварійованими умовами були: 1) склад груп – ЕГ (2) і КГ (2) по 15 учасників у кожній групі; 2) перелік дисциплін, під час яких здійснювалося формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК – «Іноземна мова професійного спрямування» і «Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації»; 3) предметний зміст професійної підготовки до здійснення ППК – в тематичний план освітніх компонентів інтегровано модулі «Technical Documentation Basics», «Writing Technical Instructional Texts», «Professional Written Communication in IT»; 4) критерії оцінювання, показники, рівні готовності і шкала оцінювання майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК; 5) експериментатори: автор дослідження і викладачі, які проводили заняття.

Варійованою умовою було впровадження моделі формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК за визначених педагогічних умов в ЕГ (у КГ – модель і педагогічні умови не застосовувалися).

В експериментальних групах (ЕГ) освітній процес організовувався відповідно до трьох блоків моделі із цілеспрямованим створенням педагогічних умов 1–5. Здобувачі контрольних груп (КГ) опановували ті самі модулі «Technical Documentation Basics», «Writing Technical Instructional Texts», «Professional Written Communication in IT» у межах тих самих дисциплін і того самого обсягу навчального часу, проте за усталеної організації освітнього процесу, тобто без реалізації моделі та педагогічних

умов. Решта умов (склад груп, перелік дисциплін, предметний зміст, критерії, показники, рівні та шкала оцінювання, експериментатори) були однаковими для ЕГ і КГ, що дає підстави пов'язувати відмінності в результатах саме з варійованим чинником. Організацію експерименту в ЕГ і КГ відповідно до блоків моделі подано в табл. 3.1.

Таблиця 3.1

Організація експерименту в ЕГ і КГ

Етап	ЕГ	КГ
Констатувальний (2024 р.)	опитування здобувачів, викладачів іноземної мови, фахівців з ІТ; формування ЕГ і КГ; діагностичний зріз; перевірка однорідності груп за критерієм χ^2 Пірсона	
Формувальний (2024–2025 н. р.)	вступна бесіда; навчання за моделлю за визначених педагогічних умов: мотиваційно-цільовий блок – умова 5 (професійний інтерес і позитивне ставлення до ПППК), умова 4 (платформи віртуального обміну), змістово-операційний блок – умова 2 (пріоритетність інструктивних завдань на основі ТІТ), умова 3 (система знань до здійснення ПППК), умова 4, рефлексивно-результативний блок – умова 1 (холістичний характер підготовки); цифрові інструменти (Padlet, Liveworksheets), рефлексія	вступна бесіда; навчання тільки за тематичними модулями за усталеною організацією освітнього процесу, без моделі та педагогічних умов
Контрольний (2025–2026 н. р.)	контрольний зріз; перевірити статистичну достовірність отриманих змін і відмінностей між ЕГ і КГ (критерій кутового перетворення Фішера (ϕ^*))	
Засоби формування готовності	тематичні модулі (Technical Documentation Basics; Writing Technical Instructional Texts; Professional Written Communication in IT); автентичні зразки ТІТ	
Інструменти діагностики	анкетування; контрольний лист ознак знань у ТІТ; дескриптори оцінювання письмового завдання ТІТ за критеріями	
Оцінювання готовності	критерії; показники; шкала оцінювання; рівні готовності	

Експериментальне дослідження було організовано як послідовність трьох етапів: констатувального, формувального та контрольного [172; 204]. Експеримент відповідав відкритому характеру, що передбачає паралельне порівняння результатів контрольних і експериментальних груп

(горизонтальний вимір) з динамікою показників кожної групи в часі (вертикальний вимір), і дає змогу простежити не лише факт змін, а й їхній зв'язок із реалізованими педагогічними умовами [23; 82].

Загалом *констатувальний етап* експерименту передбачав (2024 р.):

1) проведення опитування 60 здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, 30 фахівців з ІТ, 20 викладачів іноземної мови (Додатки А, В, Ж);

2) виділення 2 контрольних (КГ) та 2 експериментальних (ЕГ) для участі в експериментальній перевірці моделі формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ПППК;

3) проведення діагностичного зрізу готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ПППК;

4) визначення критеріїв, показників і рівнів сформованості готовності і шкали оцінювання;

5) застосування інструментів діагностики для визначення рівня сформованості кожного з компонентів готовності: анкетування, контрольний лист ознак знань у ТІТ та дескриптори аналітичної шкали оцінювання письмового завдання ТІТ за критеріями і показниками (Додаток М).

Під час організації констатувального етапу методи діагностування виконувалися автором дослідження за участю викладачів іноземної мови, які забезпечували навчальний процес у відповідних академічних групах. Викладачі допомагали в організації збору письмових робіт і дотриманні єдиних інструкцій, тоді як оцінювання за критеріями мотиваційного, когнітивного та операційного компонентів здійснювалося за єдиною аналітичною шкалою автором дослідження з подальшою фіксацією результатів. Це забезпечувало однорідність контрольних та експериментальних груп за рівнем сформованості готовності.

Методи і засоби оцінювання рівнів на констатувальному етапі було узгоджено з компонентами структури готовності.

Для діагностування мотиваційного компонента застосовано метод анкетування, засобом якого стала анкета на платформі WorkTango [299], яку можна було завантажити автоматично або надіслати на електронну пошту (Додаток М.1). Критерії та відповідні показники: а) позитивне ставлення до ППК (оптимізм, проактивність, конструктивність); б) професійний інтерес до ППК (орієнтація на досягнення результату ППК, здатність до професійного розвитку, вмотивованість).

Для когнітивного компонента готовності застосовано метод перевірки знань у ТІТ. Його засобом став контрольний лист, який екзаменатор заповнював за результатами письмового завдання ТІТ (Додаток М.2). Він охоплює три групи критеріїв, обґрунтованих у п. 2.3: лінгвістичні знання ППК, знання комунікативних стратегій і тактик та знання ситуативного контексту. Для кожної групи визначено показники, зокрема володіння фаховою ІТ-термінологією, граматичними засобами інструктивності й жанровою структурою ТІТ, а також уміння добирати тактики відповідно до стратегій лаконічності, імперативності та безпеки.

Операційний компонент діагностовано методом аналізу письмового продукту. Засобом слугувало письмове завдання ТІТ, яке оцінювали за дескрипторами (Додаток М.3). Оцінювання проведено за п'ятьма критеріями, наведеними в п. 2.3: від лексико-граматичної правильності та жанрово-стилістичного оформлення тексту до чіткості його композиційно-сміслової структури, реалізації комунікативних стратегій і тактик та врахування ситуативного контексту. Кожному критерію відповідає показник, за яким виставлено бали.

Оцінювання проводилося за п'ятибальною аналітичною шкалою, максимальний рейтинг і склад критеріїв під час діагностичного і контрольного зрізів не змінювалися. Саме тотожність методів (анкетування, перевірка знань, аналіз письмового продукту), засобів (анкета, контрольний лист ознак знань у ТІТ, дескриптори оцінювання письмового завдання ТІТ за

критеріями) і шкали оцінювання на діагностичному та контрольному зрізах забезпечила коректність порівняння результатів.

Формувальний етап експерименту включав (2024-2025 н.р.):

- 1) проведення вступної бесіди з учасниками експерименту, щоб ознайомити їх зі змістом і процесом навчання;
- 2) проведення експериментальної перевірки розробленої моделі з використанням запропонованої автором дослідження моделі формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК за визначених педагогічних умов; поетапне виконання професійно орієнтованих письмових завдань.

Формувальний етап мав на меті перевірити ефективність розробленої моделі за визначених педагогічних умов шляхом порівняння результатів навчання в ЕГ і КГ. В ЕГ освітній процес вибудовувався відповідно до блоків моделі та розподілу педагогічних умов між ними, описаних у підрозділі 2.3; здобувачам ЕГ також пропонувалася участь у проєктах віртуального обміну (Додаток Е). У КГ навчання здійснювалося за тими самими тематичними модулями без залучення моделі та педагогічних умов: здобувачі КГ опановували ті самі фахові теми, лексико-граматичний матеріал і зразки ТІТ за усталеною організацією занять, але без спеціальних мотиваційних завдань, без пріоритетності інструктивних завдань на основі ТІТ, без цілеспрямованої систематизації знань і без участі в проєктах віртуального обміну. Під час діагностичного та контрольного зрізів письмові завдання здобувачів ЕГ і КГ оцінювалися за однаковими критеріями (Додаток М).

Контрольний етап експерименту (2025-2026 н.р.) був логічним завершенням формувального етапу і передбачав:

- 1) проведення контрольного зрізу за тією ж системою критеріїв і тією ж аналітичною шкалою, що застосовувалися на констатувальному етапі. Це забезпечило співмірність даних і можливість аналізувати динаміку рівнів готовності (високий, середній, низький, дуже низький) без зміни методики вимірювання. Оцінювання письмових робіт здійснював автор дослідження;

викладачі-експериментатори забезпечували організаційні умови проведення діагностики;

2) оцінювання письмового завдання на основі ТІТ за критеріями мотиваційного, когнітивного та операційного компонентів готовності;

3) кількісне узагальнення балів; статистична перевірка відмінностей між вибірками;

4) розроблення методичних рекомендацій щодо формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК.

Проаналізувавши праці науковців [136; 198; 233; 266; 270], виділено чотири рівні сформованості готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК: високий, середній, низький і дуже низький за п'ятибальною аналітичною шкалою, де кожен критерій оцінено відповідно до ступеня вираженості його показників: 5 балів – показники мають чітко виражені ознаки (вимогу виконано повністю, самостійно й без помилок); 4 – показники мають достатні ознаки (загалом правильно, з поодинокими неточностями); 3 – певні ознаки (частково, з помітними недоліками); 2 – слабкі ознаки (фрагментарно, з істотними помилками); 1 – дуже слабкі ознаки (лише поодинокі прояви); 0 – показники відсутні. Детальні описи балів за кожним критерієм і його показниками подано в Додатках М.1–М.3, а рівень готовності визначено за сумарним балом трьох компонентів (Додаток Л).

Таблиця 3.2.

Шкала оцінювання критеріїв компонентів готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК

П'ятибальна аналітична шкала	Ступінь вираженості показника	Рівень готовності
5	показник за вказаним критерієм має чітко виражені ознаки	Високий рівень готовності
4	показник за вказаним критерієм має достатні ознаки	
3	показник за вказаним критерієм має певні ознаки	Середній рівень готовності
2	показник за вказаним критерієм має слабкі ознаки	Низький рівень готовності
1	показник за вказаним критерієм має дуже слабкі ознаки	Дуже низький рівень готовності
0	показник за вказаним критерієм відсутній	

40-50 балів –високий рівень готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК. Він передбачає, що здобувачі здатні самостійно й упевнено створювати лексично і граматично правильні, інформаційно насичені ТІТ із чіткою композиційно-сисловою структурою та специфічними мовленнєвими засобами, які повністю відповідають професійній ситуації та комунікативному завданню. Вони мають повні й системні знання ППК і свідомо враховують комунікативні стратегії, тактики та ситуативний контекст. Під час здійснення ППК майбутні фахівці з ІТ виявляють стійке позитивне ставлення та високий професійний інтерес до такої комунікації.

30-39 балів – середній рівень готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК. Він передбачає, що здобувачі здатні з частковою підтримкою створювати ТІТ, які загалом відповідають професійній ситуації, але мають виражені недоліки: тексти відносно лексично і граматично правильні, частково інформаційно насичені, мають нечітко виражену композиційно-сислову структуру й містять невелику частку специфічних мовленнєвих засобів ТІТ. Знання ППК у них часткові, комунікативні

стратегії і тактики вони застосовують епізодично, а ситуативний контекст ураховують частково. Під час здійснення ПППК майбутні фахівці з ІТ виявляють нейтральне ставлення та помірний професійний інтерес до такої комунікації.

20–29 балів – низький рівень готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ПППК. Він передбачає, що здобувачі здатні створювати ТІТ лише з істотною підтримкою, з порушенням жанрових і мовних вимог професійної комунікації: у текстах трапляються помилки, що порушують мовні норми, композиційно-сміслову структуру не вибудовано, а специфічні мовленнєві засоби ТІТ поодинокі. Знання ПППК у них фрагментарні, комунікативні стратегії, тактики та ситуативний контекст майже не враховані. Під час здійснення ПППК майбутні фахівці з ІТ виявляють слабе позитивне ставлення та ситуативний інтерес до такої комунікації.

Менше 20 балів – дуже низький рівень готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ПППК. Він передбачає, що здобувачі здатні створити лише окремі фрагменти ТІТ (поодинокі терміни, прості інструкції), які не відповідають мінімальним жанровим і мовним вимогам професійної комунікації: тексти містять численні помилки, не мають структури й специфічних мовленнєвих засобів та не відповідають професійній ситуації. Знання ПППК у них поодинокі, комунікативних стратегій, тактик і ситуативного контексту вони не враховують. Під час здійснення ПППК майбутні фахівці з ІТ виявляють байдуже або негативне ставлення до такої комунікації, а професійного інтересу до неї не виявляють.

Таким чином, загальний рівень готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ПППК ми визначали за сумарним балом, отриманим за критеріями та показниками мотиваційного, когнітивного та операційного компонентів. Максимальна кількість балів (рейтинг) для визначення рівня готовності кожного здобувача становить: $R_{\text{гот}} = R_{\text{мк}} + R_{\text{кк}} + R_{\text{ок}} = 10 + 15 + 25 = 50$ балів, де $R_{\text{гот}}$ – загальний рейтинг готовності до здійснення ПППК; $R_{\text{мк}}$ – рейтинг мотиваційного компонента (2 критерії, максимум 10 балів); $R_{\text{кк}}$ –

рейтинг когнітивного компонента (3 критерії, максимум 15 балів); Рок – рейтинг операційного компонента (5 критеріїв, максимум 25 балів).

Для перевірки ефективності моделі необхідно було визначити, у який спосіб фіксуватиметься її результат. Компоненти готовності та їхні критерії виконують в експерименті функцію інструмента вимірювання: вони не підміняють перевірки моделі, а дають змогу зафіксувати її результат. Діагностування здійснювалося засобами рефлексивно-результативного блоку моделі: за допомогою анкети, контрольного листа ознак знань у ТІТ і дескрипторів оцінювання письмового завдання ТІТ. Педагогічні умови перевірялися не ізольовано, а як комплекс у межах моделі, оскільки вони взаємопов'язані й розподілені між її блоками. Умова 1 (холістичний характер підготовки) об'єднує всі три блоки в цілісну систему; умова 4 (використання платформ віртуального обміну) діє водночас у мотиваційно-цільовому і змістово-операційному блоках; умови 2 (пріоритетність інструктивних завдань на основі ТІТ) і 3 (формування системи знань до здійснення ППК) реалізуються на тому самому навчальному матеріалі ТІТ у межах змістово-операційного блоку; умова 5 (розвиток стійкого професійного інтересу і формування позитивного ставлення до ППК) забезпечує мотиваційне підґрунтя мотиваційно-цільового блоку. Вилучення будь-якої з умов порушило б цілісність моделі, що суперечить холістичному підходу, покладеному в її основу. Компоненти, критерії, показники та шкалу оцінювання готовності подано в рис. 3.1.

Блок моделі	Педагогічна умова	Компонент готовності	Критерій	Показники	Шкала оцінювання
МОТИВАЦІЙНО-ЦІЛЬОВИЙ	Умова 5 – розвиток стійкого професійного інтересу й формування позитивного ставлення до ППК	МОТИВАЦІЙНИЙ	1) позитивне ставлення до ППК	оптимізм; проактивність; конструктивність	Макс. 5 балів за кожен критерій (5, 4 – високий; 3 – середній; 2 – низький; 1, 0 – дуже низький)
	Умова 4 – використання платформ віртуального обміну		2) професійний інтерес до ППК	орієнтація на досягнення результату ППК; здатність до професійного розвитку; вмотивованість	
ЗМІСТОВО-ОПЕРАЦІЙНИЙ	Умова 2 – пріоритетність інструктивних завдань на основі ТІТ	КОГНІТИВНИЙ	1) наявність лінгвістичних знань ППК	лексичні знання; граматичні знання; знання реєстру; композиційно-смістова будова ТІТ; жанрові особливості ІТ-дискурсу	Макс. 5 балів за кожен критерій (5, 4 – високий; 3 – середній; 2 – низький; 1, 0 – дуже низький)
	Умова 3 – формування системи знань для здійснення ППК		2) наявність знань комунікативних стратегій і тактик	стратегія лаконічності, стратегія імперативності, стратегія безпеки, тактика алгоритмізації, апеляції до фонових знань, конкретизації інформації; тактика привертання уваги, візуалізації; запобігання помилкам користувача, тактика термінологічної точності	
	Умова 4 – використання платформ віртуального обміну (ВО) як середовища для практичного застосування набутих знань для здійснення ППК		3) наявність знань професійного ситуативного контексту	урахування специфіки конкретної професійної ситуації	
	Реалізація умов 2–4 на практиці; Умова 2 – пріоритетність інструктивних завдань; Умова 3 – комплекс знань ППК Умова 4 – використання платформ віртуального обміну (ВО)	ОПЕРАЦІЙНИЙ	1) відповідність професійній ситуації	реалізація комунікативних намірів і завдань у заданому контексті	Макс. 5 балів за кожен критерій (5, 4 – високий; 3 – середній; 2 – низький; 1, 0 – дуже низький)
			2) лексична і граматична правильність	відсутність порушень мовних норм; коректність термінології й граматики	
			3) чіткість композиційно-смістової структури	наявність чітких композиційних блоків і логічних зв'язків	
			4) вживання специфічних мовленнєвих засобів, характерних для ТІТ	застосування термінів, маркерів і зворотів, типових для жанру ТІТ	
			5) інформаційна насиченість	передача максимальної кількості важливої, нової й точної інформації	
РЕФЛЕКСИВНО-РЕЗУЛЬТАТИВНИЙ	Умова 1 – холистичний характер підготовки наскрізна для всієї моделі (див. примітку)	Діагностика всіх трьох компонентів (10 критеріїв): сумарна оцінка за критеріями мотиваційного (2), когнітивного (3) й операційного (5) компонентів		письмове завдання: створення ТІТ у заданій професійно орієнтованій ситуації	50–40 балів – високий рівень; 39–30 балів – середній рівень; 29–20 балів – низький рівень; нижче 20 балів – дуже низький рівень

Примітка. Умова 1 – холистичний характер підготовки є наскрізним принципом побудови моделі, визначає інтеграцію ППК у професійний контекст і орієнтацію на цілісний – професійний, психологічний та емоційний – розвиток особистості майбутнього фахівця з ІТ.

Рис. 3.1. Критерії та інструменти діагностики готовності фахівців з ІТ до здійснення ППК відповідно до блоків моделі й педагогічних умов

Для перевірки готовності фахівців з ІТ до здійснення ППК за зазначеними вище критеріями було надано завдання, в якому запропоновано

професійно орієнтовану ситуацію, відповідно до якої майбутні фахівці з ІТ повинні були створити технічний інструктивний текст. Враховуючи специфіку професійної іншомовної писемної комунікації, здобувачам на попередню підготовку давалося від 5 до 10 хвилин, однак їм було заборонено користуватися довідковими інтернет джерелами або пошуковими системами чи системами ІІІ. Відповіді студентів завантажувалися на платформу Liveworksheets і пізніше аналізувалися експериментатором. Зазначену вище платформу було обрано з огляду на такі її переваги як фіксація часу, відведеного на виконання завдання, неможливість паралельно використовувати інші сайти та забезпечення анонімності учасників експерименту.

Нижче наведено зразок письмового завдання для діагностичного зрізу для перевірки готовності фахівців з ІТ до здійснення ПППК (рис. 3.2).

Professional context

You are a junior software engineer in a company that develops enterprise-level client-server solutions. Your team is introducing WebORB for Java Servers® into an existing system, and new developers have joined the project.

Technical Task

Your task is to prepare a technical instructional text for internal documentation that explains how WebORB for Java Servers® is used in the project.

Additional notes

In your instruction, describe the purpose of the platform and explain how it enables development and provides runtime integration for client-server applications. Clarify how the product facilitates connectivity between client-side environments and server-side components and briefly outline how it interacts with Java classes (POJOs), Spring beans, and Enterprise Java Beans within the system architecture. The text should guide a technically literate reader step by step, using clear, precise language typical of professional IT documentation.

Size and form

Write 200-250 words. Use a formal, technical style, logical structure, and accurate terminology.

Рис. 3.2. Зразок письмового завдання для діагностичного зрізу

Критерієм ефективності моделі за визначених педагогічних умов було обрано статистично значущу перевагу ЕГ над КГ за часткою здобувачів із достатнім коефіцієнтом навченості ($K \geq 0,7$) на контрольному зрізі за критерієм кутового перетворення Фішера (ϕ^*) – за умови відсутності значущих відмінностей між групами на діагностичному зрізі (критерій χ^2 Пірсона).

Проаналізувавши педагогічну літературу [86; 211; 253; 260; 284] щодо визначення рівня готовності до здійснення ПППК, вирішили застосувати формулу В. Беспалька (у викладі [10]) для визначення «коефіцієнта навченості» під час підрахунку значень за критеріями мотиваційного, когнітивного та операційного компонентів [131; 234; 235].

$$K = \frac{Q}{N}$$

де K – коефіцієнт навченості, Q – сумарна кількість набраних студентом балів по всіх критеріях, N – максимальна кількість балів по всіх критеріях, яка в нашому випадку складає 50 балів. Слідом за В. Беспальком достатнім вважаємо рівень виконання завдання, де коефіцієнт навченості є більший або дорівнює 0,7 ($K \geq 0,7$). Кількість балів, набраних студентами, і рівень їхніх коефіцієнтів навченості подано в таблицях Додатку И.

Ми підтримуємо думку науковців [23; 134], що групи студентів готові до проведення експерименту, якщо вони мають приблизно однаковий рівень готовності до здійснення ПППК. Для перевірки вірогідності результатів діагностичного зрізу, ми використали непараметричний критерій узгодженості розподілу χ^2 Пірсона [194; 209; 220].

Вихідні дані для застосування критерію представлені в таблицях И.1, И.2 Додатка И. Вони містять результати діагностичного зрізу чотирьох груп, виражені через коефіцієнти навченості студентів. Коефіцієнти навченості студентів КГ-1 і КГ-2 вважаємо вибіркою 1 та коефіцієнти навченості студентів ЕГ-1 і ЕГ-2 – вибіркою 2.

Зазначимо, що для проведення підрахунків отриманих результатів

діагностики вихідного рівня ми сформулювали статистичні гіпотези, які передбачають нульову (H_0) і альтернативну (H_1) гіпотези:

– H_0 : емпіричні розподіли ознаки в чотирьох групах (КГ-1, КГ-2, ЕГ-1, ЕГ-2) не відрізняються між собою;

– H_1 : емпіричний розподіл ознаки хоча б в одній із чотирьох груп відрізняється від розподілів в інших групах.

Нульова гіпотеза – це гіпотеза про відсутність розбіжностей у групах щодо розподілу ознак готовності до здійснення ППК, а доведення альтернативної гіпотези є підтвердженням розбіжностей у групах щодо розподілу ознаки готовності до здійснення ППК.

Перейдемо безпосередньо до обчислень. Так, за Дж. Хейлі [194] і М. Кендаллом [209] для перевірки сформульованих вище гіпотез нам необхідно визначити кількість зустрічей різних значень ознаки у двох вибірках, які ми аналізуємо (табл. II.3). Враховуючи той факт, що деякі значення ознаки зустрічаються лише в одній вибірці (значення 0,16 зустрічається лише у вибірці 1 або зустрічаються в двох вибірках, але кількість їх зустрічей значно менша (значення 0,52 зустрічається 2 рази), ніж інших значень (значення 0,38 і 0,66 зустрічаються по 7 разів, а 0,34 – 6 разів), ми дійшли висновку про неможливість використання кожного окремого значення вибірки як розряду для аналізу частоти їх появи. Відповідно для проведення подальших підрахунків необхідно перейти від аналізу частоти появи кожного окремого значення вибірки до аналізу частоти потрапляння значень вибірки в інтервали, які покривають собою всі значення, що зустрічаються у вибірках.

Пропонуємо два інтервали, які разом охоплюють усі значення. Межу між ними (0,42) обрано так, щоб усі теоретичні частоти були не меншими за 5: за чотирьох груп по 15 студентів теоретична частота дорівнює сумі частот інтервалу, поділений на 4, тож кожен інтервал має містити щонайменше 20 із 60 значень:

Інтервал 1 = [0,16; 0,42)

Інтервал 2 = [0,42; 0,70].

До інтервалу 1 потрапляє 29 значень, до інтервалу 2 – 31 значення.

Як видно, інтервали 1 і 2 разом охоплюють всі різні значення, які зустрічаються у двох вибірках.

Підрахуємо кількість різних значень ознаки, які потрапляють до кожного із запропонованих інтервалів. Результат підрахунків представлено в табл. 3.3 у стовпці емпіричних частот. Характерним є те, що у кожному з чотирьох стовпців (ЕГ-1, ЕГ-2, КГ-1, КГ-2) сума значень частот дорівнює 15 (кількість студентів у кожній групі). Це є необхідною перевіркою правильності визначення частот потрапляння значень вибірок до інтервалів.

Таблиця 3.3

Розрахунок частот критерію χ^2 Пірсона

Розряди – інтервали	Емпіричні частоти				Сума емпіричних частот по інтервалам	Теоретичні частоти			
	ЕГ-1	ЕГ-2	КГ-1	КГ-2		ЕГ-1	ЕГ-2	КГ-1	КГ-2
Інтервал 1	6	7	9	7	29	7,25	7,25	7,25	7,25
Інтервал 2	9	8	6	8	31	7,75	7,75	7,75	7,75
Сума емпіричних частот по групі	15	15	15	15	60	15	15	15	15

Стовпці теоретичних частот визначимо за наступним правилом: припустимо потрібно знайти теоретичну частоту інтервалу i для групи j , тоді значення теоретичної частоти, яке нас цікавить знайдемо за формулою [194; 209]:

$$P_{\text{ін-л } i, \text{ група } j}^{\text{theor}} = \frac{S_1 \cdot S_2}{S_3},$$

де S_1 – сума емпіричних частот чотирьох груп для інтервалу i ;

S_2 – сума емпіричних частот усіх інтервалів для групи ЕГ і КГ- j ;

S_3 – загальна кількість елементів у чотирьох групах (60).

$$P_{ин-л 1, группа ЕГ-1}^{theor} = \frac{29 \cdot 15}{60} = 7,25, \quad P_{ин-л 1, группа ЕГ-2}^{theor} = \frac{29 \cdot 15}{60} = 7,25$$

$$P_{ин-л 2, группа ЕГ-1}^{theor} = \frac{31 \cdot 15}{60} = 7,75, \quad P_{ин-л 2, группа ЕГ-2}^{theor} = \frac{31 \cdot 15}{60} = 7,75$$

$$P_{ин-л 1, группа КГ-1}^{theor} = \frac{29 \cdot 15}{60} = 7,25, \quad P_{ин-л 1, группа КГ-2}^{theor} = \frac{29 \cdot 15}{60} = 7,25$$

$$P_{ин-л 2, группа КГ-1}^{theor} = \frac{31 \cdot 15}{60} = 7,75, \quad P_{ин-л 2, группа КГ-2}^{theor} = \frac{31 \cdot 15}{60} = 7,75.$$

Зазначимо, що збіг значення теоретичних частот для всіх інтервалів у чотирьох групах було отримано завдяки однаковій кількості студентів у групах і, як наслідок, однакової кількості елементів у чотирьох досліджуваних групах.

Використовуючи обрахунки, представлені в таблиці И. 4 Додатку И, знайдемо число $\chi^2_{емп}$ за формулою [211; 220]:

$$\chi^2_{емп} = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^4 \frac{(p_{emp\ ij} - p_{theor\ ij})^2}{p_{theor\ ij}},$$

У нашому випадку:

$$\chi^2_{емп} = 0,216 + 0,009 + 0,422 + 0,009 + 0,202 + 0,008 + 0,395 + 0,008 = 1,269 \approx 1,27$$

Для того, щоб визначити критичні значення критерію, знайдемо число ступенів вільності ν за формулою [211; 220]:

$$\nu = (k - 1) \cdot (p - 1),$$

де k – число розрядів за якими знаходили відповіді частоти

p – кількість груп, що порівнюються.

У нашому випадку: $\nu = (2 - 1) \cdot (4 - 1) = 3$.

За таблицями для критичних значень критерію χ^2 маємо:

$$\chi^2_{кр} = \begin{cases} 7,81 & (p \leq 0,05) \\ 11,34 & (p \leq 0,01). \end{cases}$$

Порівняємо значення $\chi^2_{емп}$ і $\chi^2_{кр}$:

$$\chi^2_{емп} < \chi^2_{кр}(0,05)$$

$$1,27 < 7,81$$

Зобразимо проведені розрахунки на рисунку вісі значущості (рис. 3.3).

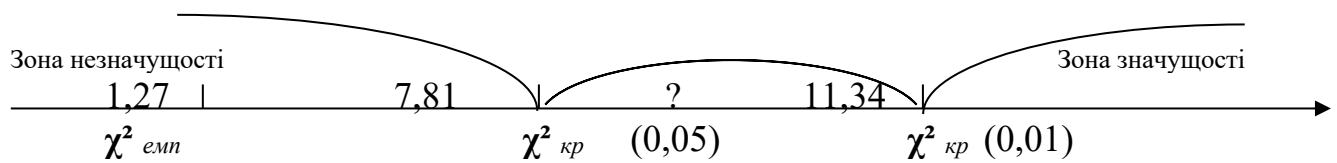


Рис. 3.3. Визначення критерію для перевірки емпіричного розподілу вибірок

Емпіричне значення χ^2 , яке ми отримали для чотирьох груп майбутніх фахівців з ІТ, знаходиться в зоні незначущості. Це означає, що ми можемо прийняти гіпотезу H_0 – емпіричні розподіли ознаки в чотирьох групах не відрізняються між собою. Таким чином, відсутність розбіжностей в КГ-1, КГ-2, ЕГ-1 і ЕГ-2 щодо розподілу ознаки готовності до здійснення ППК, свідчить про те, що ми можемо перейти до експериментальної перевірки моделі.

Таким чином, технічні інструктивні тексти, відібрані для формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення ППК, визначені педагогічні умови, побудована модель формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК, розроблені модулі, які увійшли до складу курсів «Іноземна мова професійного спрямування» і «Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації», розроблені критерії оцінювання рівня готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК, а також, відсутність значних розбіжностей між КГ-1, КГ-2, ЕГ-1 і ЕГ-2 щодо розподілу ознаки навченості, дозволили нам перейти до експериментальної перевірки моделі. Деталізовані формули розрахунків, таблиці частот і значення статистичних критеріїв наведено далі у цьому розділі.

3.2 Аналіз та інтерпретація результатів експериментальної перевірки ефективності моделі формування готовності фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.

Експериментальна перевірка моделі формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації була односерійною, здійснювалася у чотирьох групах і завершилася контрольним зрізом. За процедурою, проведенням і характером завдань, які виконувалися майбутніми фахівцями з ІТ в експериментальних і контрольних групах, цей зріз був аналогічним проведеному діагностичному зрізу. Письмові тексти надсилалися майбутніми фахівцями з ІТ через платформу LiveWorksheets та пізніше аналізувалися експериментатором. Нижче наведено зразок письмового завдання для контрольного зрізу (рис. 3.4).

Для перевірки вірогідності даних експериментального дослідження застосувалися методи дослідження кількісних характеристик [132; 209; 120], а саме, критерій кутового перетворення Фішера [194]. Критерій кутового перетворення Фішера (ϕ^*) використовується для оцінювання достовірності відмінностей між відсотковими частками двох вибірок, у яких зареєстровано досліджуваний ефект, і належить до непараметричних критеріїв. Суть кутового перетворення полягає в переведенні відсоткових часток у величини центрального кута ϕ , виміряні в радіанах: більшій частці відповідає більший кут, а відмінність між кутами оцінюється з урахуванням обсягів обох вибірок [258].

Professional context

You are a **technical documentation specialist** working for a company that develops cloud-based enterprise applications. Your organization is migrating one of its core systems to a **microservices-based architecture**, and several new engineers have recently joined the development team. To support onboarding, you are asked to prepare a **technical instructional text** for internal use.

Technical Task

In your document, explain how **RESTful APIs** are implemented within the system and describe their role in enabling communication between distributed services. Clarify how the application uses **HTTP methods**, **JSON data formats**, and **authentication mechanisms** to ensure secure and reliable data exchange. Briefly outline how the APIs interact with backend services built using **Spring Boot**, how they connect to a **relational database**, and how error handling and logging are managed within the architecture.

Additional notes

Your instruction should guide a technically competent reader through the main principles and steps of working with the system, demonstrating how different components cooperate at runtime. Use precise terminology, coherent paragraphing, and a clear logical flow typical of professional IT documentation.

Size and form

Write 200–250 words. Use a formal, technical style, logical structure, and accurate terminology.

Рис. 3.4. Зразок письмового завдання контрольного зрізу

Вибір зазначеного вище критерію дав змогу зіставити дві вибірки за частотою наявності ефекту, який нас цікавить. Цей критерій дозволяє оцінити достовірність відмінностей між відсотковими частками двох вибірок, в яких зареєстровано ефект, який цікавить дослідника. Під терміном «ефект», зазвичай, розуміють рівень навченості, визначений для кожного студента – його коефіцієнт повинен бути не менший за 0,7 за В. Беспальком (у викладі Г. Бойко [10]). За допомогою критерію кутового перетворення Фішера було встановлено, чи мають значущий характер, з точки зору статистичних закономірностей, зміни значень у відсоткових частках. Для цього ми порівняли відсоткові частки майбутніх фахівців з ІТ у кожній групі, які досягли достатнього рівня готовності до здійснення ПППК перед експериментальною перевіркою моделі, і відсоткові частки студентів у кожній групі, які досягли достатнього рівня готовності до здійснення ПППК

після проведення експериментальної перевірки розробленої нами моделі. Відповідно до завдань експериментальної перевірки моделі, ми повинні були довести ефективність визначених педагогічних умов формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК. Для цього було застосовано критерій кутового перетворення Фішера до кожної з чотирьох груп.

Враховуючи завдання експериментального навчання, нам необхідно було довести ефективність розробленої моделі формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК. Це означає, що потрібно застосувати один і той же критерій по черзі для всіх чотирьох груп.

Перевіримо ефективність результатів діагностичного і контрольного зрізів для груп КГ-1, КГ-2, ЕГ-1 і ЕГ-2, представлених в таблицях 3.4, 3.5, 3.6 і 3.7. Очевидно, що підрахований коефіцієнт навченості студентів кожної групи за результатами контрольного зрізу перевищує середній показник за результатами діагностичного зрізу (Додаток І, табл. І.1, І.2, І.5, І.6). Однак необхідно перевірити, чи є дійсно значущими помічені нами відмінності, у середніх показниках.

Для проведення дослідження за допомогою критерію Фішера сформулюємо статистичні гіпотези.

1. Нульова гіпотеза (H_0): частка студентів, які досягли достатнього коефіцієнту навченості за результатами контрольного зрізу, не більша за частку студентів, які досягли достатнього коефіцієнту навченості за результатами діагностичного зрізу.

2. Альтернативна гіпотеза (H_1): частка студентів, які досягли достатнього коефіцієнту навченості за результатами контрольного зрізу, більша за частку студентів, які досягли достатнього коефіцієнту навченості за результатами діагностичного зрізу.

Побудуємо таблицю емпіричних частот за двома значеннями ознаки: «є ефект», «немає ефекту» (табл. 3. 4).

Таблиця 3.4

Таблиця емпіричних частот зрізів студентів КГ- 1

Зрізи	«Є ефект»			«Немає ефекту»	Загальна кількість студентів
	Кількість студентів	Відсоткова частка	φ	Кількість студентів	
Діагностичний зріз	0	0,0 %	0,00	15	15
Контрольний зріз	10	66,7 %	1,91	5	15

Як свідчать результати діагностичного зрізу (табл. И.1), жоден студент КГ-1 не досяг достатнього коефіцієнта навченості ($K \geq 0,7$), тому в ліву верхню клітинку таблиці внесено значення 0. За результатами контрольного зрізу (табл. И.5) 10 студентів КГ-1 досягли значення коефіцієнта навченості $K \geq 0,7$.

Визначимо кутові значення часток за формулою (3.1), наведеною у [194; 216; 217]

(3.1)

$$\varphi = 2 \arcsin \sqrt{p},$$

де φ – значення центрального кута,

p – значення відсоткової частки.

$$\varphi_{*1} = 2 \arcsin \sqrt{\frac{0}{15}} = 0,00$$

$$\varphi_{*2} = 2 \arcsin \sqrt{\frac{10}{15}} = 1,91.$$

Знайдемо емпіричне значення φ_{*emp} критерію за формулою (3.2), наведеною у [235; 237]:

(3.2)

$$\varphi_{*emp} = (\varphi_{*max} - \varphi_{*min}) \sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2}{n_1 + n_2}},$$

де φ_{*max} – кут, що відповідає більшій відсотковій частці;

φ_{*min} – кут, що відповідає меншій відсотковій частці;

n_1 – кількість елементів вибірки 1;

n_2 – кількість елементів вибірки 2.

У нашому випадку: $\varphi^*_{\text{emp}} (1,91 - 0,00) \sqrt{\frac{15 \cdot 15}{15 + 15}} = 5,23$.

Критичні значення критерію встановимо за таблицею значущості різних значень критерію Фішера [235; 237]:

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

Порівнюючи емпіричне значення з критичним значенням критерію, отримуємо:

$$\varphi^*_{\text{кр}} (0,01) < \varphi^*_{\text{emp}} \\ 2,31 < 5,23.$$

Зобразимо проведені розрахунки схематично на рисунку вісі значущості (див. рис. 3.5).

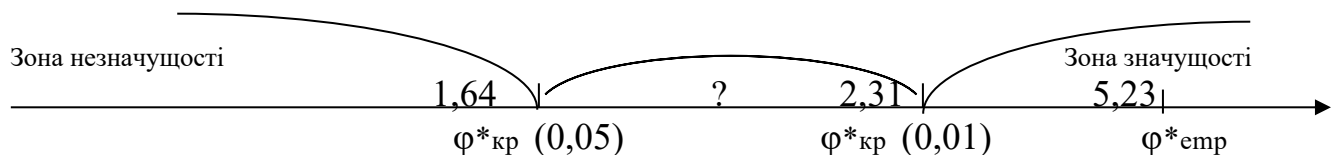


Рис. 3.5 Визначення критерію Фішера для перевірки надійності отриманих результатів експериментального дослідження в групі КГ-1

Отримане емпіричне значення критерію знаходиться в зоні значущості. Це означає, що ми приймаємо альтернативну гіпотезу, яка свідчить про наявність розбіжностей відсоткових часток двох вибірок за результатами діагностичного та контрольного зрізу в групі КГ-1.

Переходимо до побудови таблиці емпіричних частот за двома значеннями ознаки: «є ефект», «немає ефекту» в групі КГ-2 (табл. 3. 5).

Таблиця 3.5

Таблиця емпіричних частот зрізів студентів КГ-2

Зрізи	«Є ефект»			«Немає ефекту»	Загальна кількість студентів
	Кількість студентів	Відсоткова частка	ϕ	Кількість студентів	
Діагностичний зріз	1	6,7 %	0,52	14	15
Контрольний зріз	10	66,7 %	1,91	5	15

Як свідчать результати діагностичного зрізу, наведені в таблиці И.1 лише 1 студент отримав достатній коефіцієнт навченості. Тому до лівого верхнього кута зносимо число 1. Згідно з результатами контрольного зрізу (табл. И.5), 10 здобувачів КГ-2 подолали бар'єр із значенням коефіцієнта навченості 0,7.

Використовуючи отримані результати діагностичного та контрольного зрізів в КГ-2 за формулою, визначимо відповідні кутові значення двох відсоткових часток (табл. 3.5).

$$\phi_{*1} = 2 \arcsin \sqrt{\frac{1}{15}} = 0,52$$

$$\phi_{*2} = 2 \arcsin \sqrt{\frac{10}{15}} = 1,91.$$

Визначимо емпіричне значення критерію кутового перетворення Фішера за формулою (3.2):

$$\phi_{*emp} = (1,91 - 0,52) \sqrt{\frac{15 \cdot 15}{15 + 15}} = 3,81$$

Порівняємо емпіричне значення з критичним значенням критерію:

$$\phi_{*кр} (0,01) < \phi_{*emp}$$

$$2,31 < 3,81.$$

Зобразимо проведені розрахунки схематично на рисунку вісі значущості (рис. 3.6).

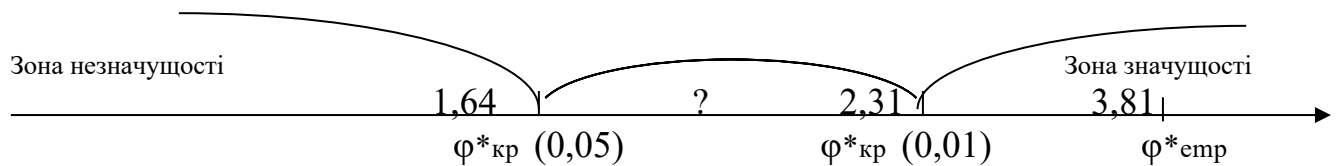


Рис. 3.6 Визначення критерію Фішера для перевірки надійності отриманих результатів експериментального дослідження в групі КГ-2

Як і в попередньому випадку, отримане емпіричне значення критерію Фішера, знаходиться в зоні значущості. Це означає, що ми знову приймаємо альтернативну гіпотезу, яка свідчить про наявність розбіжностей відсоткових часток двох вибірок за результатами діагностичного і контрольного зрізів в КГ-2.

Переходимо до побудови таблиці емпіричних частот за двома значеннями ознаки: «є ефект», «немає ефекту» в групі ЕГ-1 (табл. 3. 6).

Таблиця 3.6

Таблиця емпіричних частот зрізів студентів ЕГ-1

Зрізи	«Є ефект»			«Немає ефекту»	Загальна кількість студентів
	Кількість студентів	Відсоткова частка	φ	Кількість студентів	
Діагностичний зріз	1	6,7 %	0,52	14	15
Контрольний зріз	14	93,3 %	2,62	1	15

Як свідчать результати діагностичного зрізу, наведені в таблиці И.2 лише 1 студент отримав достатній коефіцієнт навченості. Тому до лівого верхнього кута зносимо число 1. Згідно з результатами контрольного зрізу (табл. И.6), 14 студентів ЕГ-1 подолали бар'єр із значенням коефіцієнта навченості 0,7.

Використовуючи отримані результати діагностичного та контрольного зрізів в ЕГ-1 за формулою, визначимо відповідні кутові значення двох відсоткових часток (табл. 3.6).

$$\varphi_{*1} = 2 \arcsin \sqrt{\frac{1}{15}} = 0,52$$

$$\varphi_{*2} = 2 \arcsin \sqrt{\frac{14}{15}} = 2,62.$$

Визначимо емпіричне значення критерію кутового перетворення Фішера за формулою (3.2):

$$\varphi_{*emp} = (2,62 - 0,52) \sqrt{\frac{15 \cdot 15}{15 + 15}} = 5,75$$

Порівняємо емпіричне значення з критичним значенням критерію:

$$\varphi_{*кр} (0,01) < \varphi_{*emp}$$

$$2,31 < 5,75.$$

Зобразимо проведені розрахунки схематично на рисунку вісі значущості (рис. 3.7).

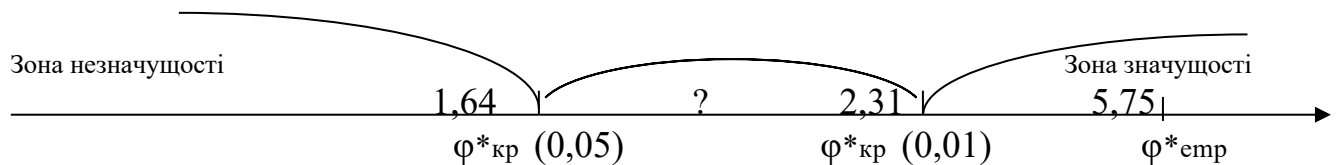


Рис. 3.7 Визначення критерію Фішера для перевірки надійності отриманих результатів експериментального дослідження в групі ЕГ-1

Як і в попередньому випадку, отримане емпіричне значення критерію Фішера, знаходиться в зоні значущості. Це означає, що ми знову приймаємо альтернативну гіпотезу, яка свідчить про наявність розбіжностей відсоткових часток двох вибірок за результатами діагностичного і контрольного зрізів в ЕГ-1. Переходимо до побудови таблиці емпіричних частот за двома значеннями ознаки: «є ефект», «немає ефекту» в групі ЕГ-2 (табл. 3. 7).

Таблиця 3.7

Таблиця емпіричних частот зрізів студентів ЕГ-2

Діагностика	«Є ефект»			«Немає ефекту»	Загальна кількість студентів
	Кількість студентів	Відсоткова частка	φ	Кількість студентів	
Діагностичний зріз	0	0,0 %	0,00	15	15
Контрольний зріз	13	86,7 %	2,39	2	15

Як свідчать результати діагностичного зрізу, наведені в таблиці И.2, жоден студент ЕГ-2 не отримав достатнього коефіцієнта навченості. Тому до лівого верхнього кута зносимо число 0. Згідно з результатами контрольного зрізу (табл. И.6), 13 студентів ЕГ-2 подолали бар'єр із значенням коефіцієнта навченості 0,7.

Використовуючи отримані результати діагностичного і контрольного рівнів в ЕГ-2 за формулою, визначимо відповідні кутові значення двох відсоткових часток (табл. 3.7).

$$\varphi_{*1} = 2 \arcsin \sqrt{\frac{0}{15}} = 0,00$$

$$\varphi_{*2} = 2 \arcsin \sqrt{\frac{13}{15}} = 2,39.$$

Визначимо емпіричне значення критерію кутового перетворення Фішера за формулою (3.2):

$$\varphi_{*emp} = (2,39 - 0,00) \sqrt{\frac{15 \cdot 15}{15 + 15}} = 6,55$$

Порівняємо емпіричне значення з критичним значенням критерію:

$$\varphi_{*кр} (0,01) < \varphi_{*emp}$$

$$2,31 < 6,55.$$

Зобразимо проведені розрахунки схематично на рисунку вісі значущості (рис. 3.8).

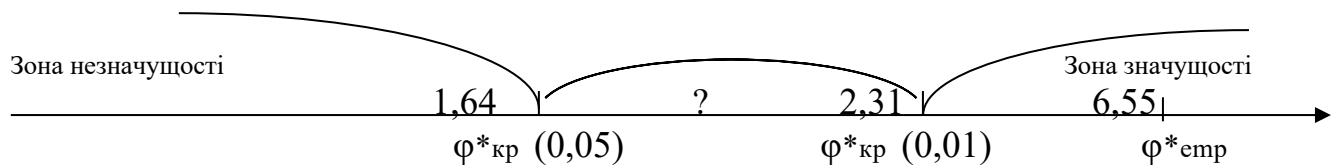


Рис. 3.8 Визначення критерію Фішера для перевірки надійності отриманих результатів експериментального дослідження в групі ЕГ-2

Як і в попередньому випадку, отримане емпіричне значення критерію Фішера, знаходиться в зоні значущості. Це означає, що ми знову приймаємо альтернативну гіпотезу, яка свідчить про наявність розбіжностей відсоткових часток двох вибірок за результатами діагностичного та контрольного зрізів в ЕГ-2.

Оскільки статистично значущі зміни зафіксовано в усіх чотирьох групах, для перевірки ефективності визначених педагогічних умов ми застосували критерій ϕ^* Фішера також для порівняння контрольних і експериментальних груп між собою. Для цього об'єднали дані КГ-1 і КГ-2 ($n_1 = 30$) та ЕГ-1 і ЕГ-2 ($n_2 = 30$) (табл. 3.4–3.7; Додаток И, табл. И.1, И.2, И.5, И.6). За результатами діагностики вихідного рівня «є ефект» ($K \geq 0,7$) мали по 1 студенту в КГ і в ЕГ (3,3 %; $\phi = 0,37$), отже, $\phi^*_{\text{емп}} = 0,00 < \phi^*_{\text{кр}}(0,05) = 1,64$: до початку експерименту відмінності між контрольними та експериментальними групами статистично незначущі.

Для діагностичного зрізу сформулюємо гіпотези:

H_0 – частка студентів експериментальних груп, які досягли достатнього коефіцієнта навченості ($K \geq 0,7$), не більша за відповідну частку студентів контрольних груп;

H_1 – частка студентів експериментальних груп, які досягли достатнього коефіцієнта навченості, більша, ніж у контрольних групах.

За результатами діагностики досягнутого рівня $K \geq 0,7$ мали 20 студентів КГ (66,7 %) і 27 студентів ЕГ (90,0 %). Тоді $\phi_{\text{КГ}} = 2 \arcsin \sqrt{0,667} = 1,91$; $\phi_{\text{ЕГ}} = 2 \arcsin \sqrt{0,900} = 2,50$; $\phi^*_{\text{емп}} = (2,50 - 1,91) \cdot \sqrt{(30 \cdot 30 / (30 + 30))}$

$= 0,59 \cdot 3,873 = 2,29$. Оскільки $\varphi^*_{кр} (0,05) = 1,64 < \varphi^*_{емр} = 2,29 < \varphi^*_{кр} (0,01) = 2,31$, емпіричне значення потрапляє в зону значущості для $p \leq 0,05$, тож приймаємо гіпотезу H_1 : частка студентів, які досягли достатнього коефіцієнта навченості, в експериментальних групах достовірно більша, ніж у контрольних. Після експерименту загальний рівень готовності в ЕГ становить 40,13 бала (80,3 %, високий рівень), а в КГ – 37,40 бала (74,8 %, середній рівень).

Отже, аналіз результатів експериментального навчання засвідчив, що рівень готовності фахівців з ІТ до здійснення ПППК підвищився у студентів чотирьох груп (КГ-1, КГ-2 та ЕГ-1 і ЕГ-2). Проаналізувавши результати статистичних досліджень коефіцієнтів сформованості готовності фахівців з ІТ до здійснення ПППК в ЕГ та КГ, ми виявили, що вищий рівень сформованості готовності фахівців з ІТ до здійснення ПППК спостерігається у двох ЕГ (ЕГ-1 і ЕГ-2), де формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ПППК здійснювалося за запропонованою нами моделлю. Середній коефіцієнт рівня готовності фахівців з ІТ до здійснення ПППК у двох ЕГ становить 0,8. Цей факт доводить, що розроблена модель є ефективною для успішного формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ПППК. У КГ, де формування готовності забезпечувалося лише використанням розроблених тематичних модулів без реалізації визначених педагогічних умов, цей показник нижчий (0,74). Результати діагностичного і контрольного зрізів стосовно кожного здобувача за критеріями оцінювання рівня сформованості готовності до здійснення ПППК наведено у Додатку І. Аналіз наведених даних свідчить, що в КГ і ЕГ показники рівня сформованості готовності майбутніх фахівців з ІТ підвищилися й після експерименту відповідають щонайменше середньому рівню, а в ЕГ операційний компонент і загальний рівень готовності досягли високого рівня (рис. 3.9).

Аналіз показників рівня сформованості готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ПППК за результатами діагностичного та контрольного

зрізів (Додаток І, табл. 3.8) засвідчив їх покращення в усіх групах, що брали участь в експериментальній перевірці ефективності моделі за визначених педагогічних умов. Найвищий приріст отримано за критеріями когнітивного компонента (82 %), найнижчий – за критеріями мотиваційного компонента (63 %); показники операційного компонента підвищилися на 69 %, а загальний рівень готовності – на 71 %.

Таблиця 3.8

Результати діагностичного і контрольного зрізів згідно з критеріями визначення рівнів сформованості готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК

ГРУПИ	Когнітивний компонент		Мотиваційний компонент		Операційний компонент		Загальна кількість балів	
	До	Після	До	Після	До	Після	До	Після
КГ-1	90	155	73	110	170	297	333	562
КГ-2	87	148	72	108	173	304	332	560
ЕГ-1	90	179	61	115	200	311	351	605
ЕГ-2	91	170	65	109	184	320	340	599
Приріст по всім групам у %		82 %		63 %		69 %		71 %

Загалом, упровадження моделі формування готовності фахівців з ІТ до здійснення ППК сприяло динамічним змінам кожного з компонентів готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК (рис. 3.9).

Зобразимо графічно показники діагностичного та контрольного зрізів у групах КГ-1, КГ-2 та ЕГ-1 і ЕГ-2 (рис. 3.9).

Компонент готовності	Контрольні групи (КГ)				Експериментальні групи (ЕГ)				Приріст за усіма групами
	Діагн. зріз (бал/%)	Рівень	Контр. зріз (бал/%)	Рівень	Діагн. зріз (бал/%)	Рівень	Контр. зріз (бал/%)	Рівень	
Когнітивний	5,90 (39,3%)	Дуже низький	10,10 (67,3%)	Середній	6,03 (40,2%)	Низький	11,63 (77,6%)	Середній	<u>82%</u>
Мотиваційний	4,90 (49,0%)	Низький	7,33 (73,3%)	Середній	4,20 (42,0%)	Низький	7,47 (74,7%)	Середній	<u>63%</u>
Операційний	11,43 (45,7%)	Низький	19,97 (79,9%)	Середній	12,80 (51,2%)	Низький	21,03 (84,1%)	Високий	<u>69%</u>
Загальний рівень готовності	22,23 (44,5%)	Низький	37,40 (74,8%)	Середній	23,03 (46,1%)	Низький	40,13 (80,3%)	Високий	<u>71%</u>

Примітка. Рівні визначено за часткою від максимального бала (когнітивний – 15 балів, мотиваційний – 10, операційний – 25): 80 % і більше – високий; 60–79 % – середній; 40–59 % – низький; менше 40 % – дуже низький.

Рис. 3.9. Динаміка сформованості рівнів готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації

Інтерпретуючи отримані результати, зазначимо, що приріст показників, зафіксований загалом за всіма групами (табл. 3.8, рис. 3.9), відображає вплив як спільного для ЕГ і КГ предметного змісту модулів, так і – в ЕГ – педагогічних умов, створених у межах моделі. Внесок саме моделі засвідчує перевага ЕГ над КГ на контрольному зрізі за всіма трьома компонентами: когнітивний – 11,63 (77,6 %) проти 10,10 бала (67,3 %), мотиваційний – 7,47 (74,7 %) проти 7,33 бала (73,3 %), операційний – 21,03 (84,1 %) проти 19,97 бала (79,9 %) та статистично значуща відмінність за часткою здобувачів із $K \geq 0,7$ ($\phi^*_{\text{emp}} = 2,29$; $p \leq 0,05$). Найвищий приріст за критеріями когнітивного компонента (82 %) узгоджується з дією умов, реалізованих у змістово-операційному блоці, насамперед умови 3 – формування системи знань до здійснення ППК – та умови 2 – пріоритетності інструктивних завдань на основі ТІТ: систематизовані лінгвістичні знання, знання стратегій і тактик та ситуативного контексту здобувачі одразу застосовували в інструктивних завданнях. Приріст операційного компонента (69 %) пов'язуємо з пріоритетністю інструктивних завдань (умова 2), практичним застосуванням

знань на платформах віртуального обміну (умова 4) і роботою над помилками в ТІТ і рефлексією щодо власного письмового продукту в рефлексивно-результативному блоці; нижчі бали за критерієм «лексична і граматична правильність» зумовлені, як зазначалося вище, звичкою частини здобувачів покладатися на програми перевірки граматики. Найнижчий приріст мотиваційного компонента (63 %) і найменша різниця між ЕГ і КГ саме за цим компонентом свідчать, що умови 4 (платформи ВО) і 5 (професійний інтерес і позитивне ставлення до ППК), реалізовані в мотиваційно-цільовому блоці, діяли менш рівномірно, ніж умови змістово-операційного блоку: їхній вплив значною мірою залежав від активності самих здобувачів, а не всі здобувачі ЕГ активно брали участь у проєктах віртуального обміну. Загальний приріст рівня готовності (71 %) інтерпретуємо як інтегративний результат холістичного характеру підготовки (умова 1), що поєднав три блоки моделі в цілісну систему. Отже, педагогічні умови діяли комплексно: кожна з них впливала переважно на певний компонент готовності, проте результат забезпечувався їхньою взаємодією в межах моделі.

Отже, результати експерименту підтвердили гіпотезу дослідження: здобувачі ЕГ, які навчалися відповідно до блоків розробленої моделі (мотиваційно-цільовий, змістово-операційний, рефлексивно-результативний) за визначених педагогічних умов, досягли вищого рівня готовності до здійснення ППК, ніж здобувачі КГ, а відмінності між групами є статистично значущими ($\varphi^*_{emp} = 2,29$; $p \leq 0,05$)

Ефективність розробленої моделі підтверджена результатами її впровадження у ЗВО України: Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Донецькому національному університеті імені Василя Стуса, Національному університеті «Запорізька політехніка», Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка».

Аналіз сучасного стану готовності майбутніх фахівців з ІТ до

здійснення ПППК, лінгводидактичних основ підготовки майбутніх фахівців з ІТ, дослідження змісту і структури готовності, обґрунтування педагогічних умов і експериментальна перевірка моделі формування готовності майбутніх фахівців з ІТ стали основою для розробки методичних рекомендацій щодо організації процесу формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.

3.3 Методичні рекомендації щодо формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації

Методичні рекомендації з організації процесу формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій зосереджено на систематизації накопиченого теоретичного матеріалу і практичного досвіду шляхом розробки й обговорення силабусів освітніх компонентів з іноземної мови та дисциплін; аналізу ТІТ які застосовуються під час спеціально розроблених модулів для дисциплін «Іноземна мова професійного спрямування» і «Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації»; процесу проведення самостійної роботи майбутніх фахівців з ІТ та проведення позааудиторних заходів на платформах віртуального обміну з метою практичної реалізації мотиваційних установок і когнітивних знань майбутніх фахівців з ІТ, проведення тренінгу для майбутніх фахівців з ІТ для підвищення професійного інтересу через формування позитивного ставлення до ПППК. Під час організації процесу формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення ПППК необхідно враховувати знання, навички і вміння, що входять до виділених нами, когнітивного, мотиваційного і операційного компонентів у структурі готовності майбутніх фахівців з ІТ, а також холістичний характер їхньої підготовки.

Ефективним є поєднання компетентнісного, експресивно-когнітивного,

міждисциплінарного, технологічно-інтерактивного та професіографічного підходів, які на засадах холістичного підходу утворюють цілісну методологічну основу моделі формування готовності. Реалізація цих підходів передбачає інтеграцію іншомовної підготовки з фаховими дисциплінами, а також співпрацю між викладачами. Викладачам варто пам'ятати, що робота з технічними інструктивними текстами є важливою умовою, оскільки дозволяє інтегрувати мовні знання у професійний зміст, формує навички чіткого й однозначного викладу інформації та наближає навчання до реальних умов майбутньої професійної діяльності. Тому доцільним є створення репозиторіїв для викладачів ІМ, які можуть бути використані під час формування готовності до здійснення ППК. Джерелами таких текстів можуть бути саме викладачі фахових дисциплін [300]. Також викладачам ІМ можна надати посилання на сайти відкритого доступу, де зберігаються репозиторії ТІТ. Ключові джерела включають OER Commons, MERLOT, OpenStax, MIT OpenCourseWare та спеціалізовані технічні платформи, такі як NanoHUB. Ці платформи пропонують безкоштовний, рецензований або ліцензований з відкритою ліцензією контент, що охоплює галузі науки, технологій, комп'ютерної інженерії, математики тощо. Це можуть бути сайти зарубіжних ЗВО, як державний університет Нью-Йорка.

З метою забезпечення ґрунтовних знань принципів і закономірностей професійної іншомовної писемної комунікації, комунікативних стратегій і тактик письмової взаємодії, майбутнім фахівцям з ІТ можна запропонувати долучитися до курсів на платформах Coursera, EdEx, Udemі і Prometheus, в якості неформальної інформальної освіти. Оскільки кожен силабус містить Положення про нарахування балів, які б враховували здобутки неформальної інформальної освіти, майбутнім фахівцям з ІТ можна пропонувати такі курси – Technical Writing: How to Write Software Documentation, Technical Report Writing, Trainer's Guide: To Create End-user Documentation, Technical Writing: How to Write API Software Documentation та інші. Використання онлайн-курсів із технічного письма на міжнародних

освітніх платформах сприяє поглибленню знань щодо принципів професійної іншомовної писемної комунікації, опануванню сучасних жанрів технічної документації та розвитку навичок створення професійних текстів. Урахування результатів такого навчання в системі оцінювання освітніх компонентів створює додаткову мотивацію до професійного саморозвитку.

З метою підвищення мотиваційного компонента структури готовності майбутніх фахівців з ІТ викладачі ІМ можуть пропонувати їм участь у проєктах віртуального обміну (ВО) [271].

Для викладача алгоритм ВО такий: узгодити спільне письмове завдання на основі ТІТ; визначити платформи (Classroom, Padlet, Zoom); задати критерії взаємного фідбеку; завершити рефлексією щодо інтересу до ППК. Для студента: написати ТІТ для реального адресата-партнера, прокоментувати тексти колег, відредагувати власний продукт.

Ролі учасників розмежовуємо так. Викладач добирає автентичний або навчальний зразок ТІТ, формулює професійну ситуацію, налаштовує Classroom, Liveworksheets, Padlet, модерує взаємне редагування й оцінює за дескрипторами. Здобувач аналізує зразок, створює власний ТІТ, коментує роботи одногрупників і рефлексує прогрес. Такий розподіл забезпечує педагогічну умову 2 без зміщення акценту на загальномовні теми й умову 3 без відриву знань від письмової продукції. До прикладу, серед проєктів віртуального обміну в яких брали участь майбутні фахівці з ІТ – «Культурне різноманіття візуалізації даних» (Cultural Dimension of Data Visualization) між КПІ ім. Ігоря Сікорського і Орхуським університетом в Данії. Майбутні фахівці з ІТ працювали в командах з датськими студентами, їм необхідно було створити ТІТ пов'язаний із візуалізацією даних і потім презентувати результати ІТ за допомогою інфографіки. Створені ТІТ і інфографіку студенти звантажували на платформу Padlet (рис. 3.10), протягом тижня всі студенти могли прокоментувати роботи один одного, а потім презентувати під час синхронної зустрічі.

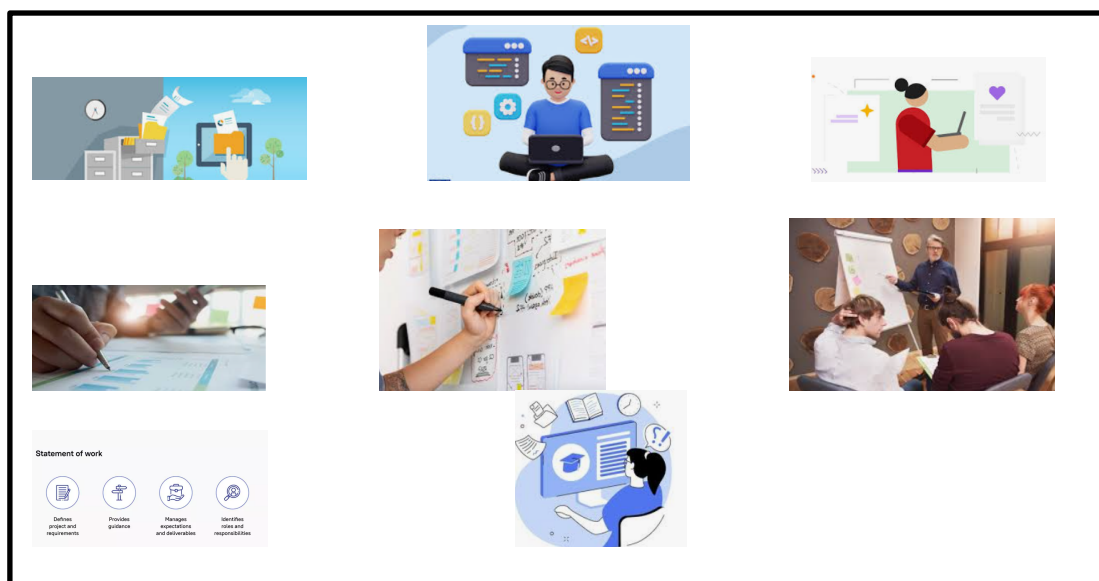
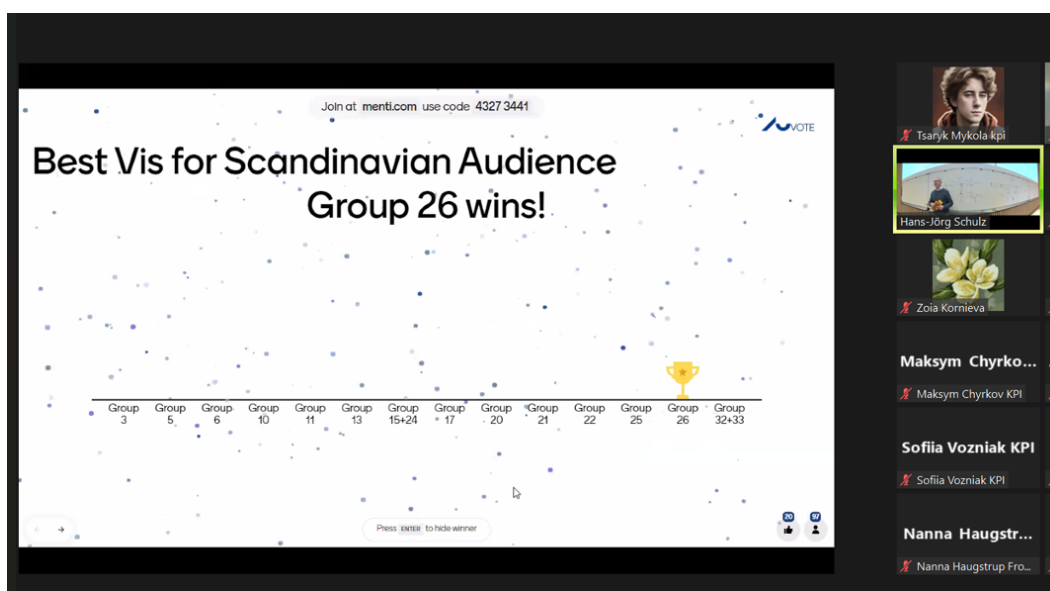
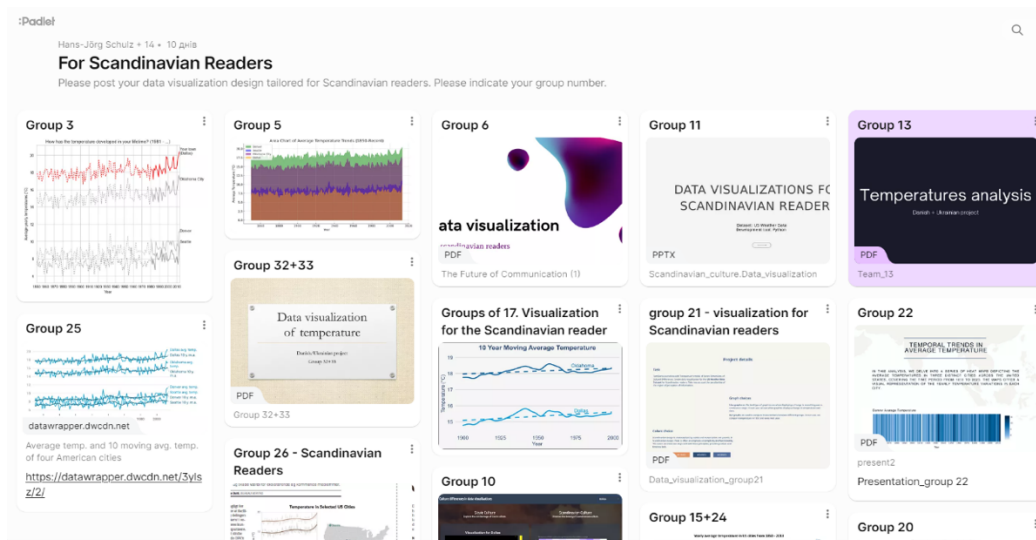


Рис. 3.10. Приклад організації роботи на платформі віртуального обміну

Група, яка створила найкращу ТІТ і найкращу інфографіку, одержала перемогу (рис. 3.10). По закінченню проєкту всі студенти одержали сертифікати, а група переможців одержала можливість відвідувати віртуальну бібліотеку Орхуського університету. Беручи участь у проєктах віртуального обміну, студенти поглиблюють знання ситуативного контексту професійної взаємодії, комунікативних стратегій і тактик ПППК (когнітивний компонент), удосконалюють уміння створювати ТІТ з урахуванням адресата й мети комунікації в міжнародній команді (операційний компонент), а також розвивають професійний інтерес і позитивне ставлення до ПППК (мотиваційний компонент). В заданих професійних ситуаціях працюючи в групі студенти налаштовані на сприятливий результат, навіть у складних конкурентних ситуаціях, студенти сфокусовані на вирішення поставленого завдання і є мотивуючим фактором один для одного. Це є однією з умов формування позитивного ставлення до здійснення ПППК.

Таким чином, участь в проєктах віртуального обміну спрямовує процес фахової підготовки на підвищення професійного інтересу майбутніх фахівців з інформаційних технологій до досягнення комунікативно значущих результатів через формування позитивного ставлення до іншомовної писемної комунікації.

Викладачам ІМ варто пам'ятати, що важливу роль в процесі формування готовності майбутніх фахівців з ІТ відіграє професійний інтерес до здійснення ПППК. Тому, окрім додаткових модулів курсу і проєктів віртуального обміну, майбутнім фахівцям з ІТ було б корисно пропонувати тренінги для підвищення професійного інтересу майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ПППК.

В основу тренінгу варто вкладати педагогічне розуміння різних підходів до концептуального інтересу. Одні фахівці розглядають його як одну з форм спрямованості особистості, що полягає у зосередженості уваги, думок, помислів на певному предметі [9; 184]. Інші розуміють інтерес як форму прояву пізнавальної потреби, що забезпечує спрямованість

особистості на усвідомлення цілей діяльності і тим самим сприяє орієнтуванню, ознайомленню з новими фактами, повнішому і глибшому відображенню дійсності. З професійної точки, інтерес може бути визначений як активна пізнавальна спрямованість фахівця на професійне явище, яка, зазвичай, пов'язана із позитивним, емоційно-забарвленим ставленням до оволодіння певною професійною діяльністю [302].

Отже, поняття «інтерес» у педагогіці розглядається передусім як пізнавальна спрямованість особистості, усвідомлення цілей діяльності.

Інтерес до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації, повинен містити компоненти, які спрямовують майбутніх фахівців з ІТ до професійної діяльності, її корекції, надання певного вектору спрямованості. Особисті якості майбутніх фахівців при цьому також зазнають змін, що свідчить про процес реалізації трудової активності [156].

На нашу думку, розвиток інтересу до професії у майбутніх фахівців з ІТ залежить від тривалості практичної діяльності, яка виконується. Професійна діяльність є значною частиною життя кожного фахівця відповідно до його уподобань і переконань. Низький рівень готовності до здійснення іншомовної писемної комунікації часто пов'язують з двома аспектами. Перший – майбутні фахівці не впевнені в своїх навичках і вміннях, а тому не усвідомлюють цінності та значущості результатів професійної комунікації. Другий – недостатні можливості здійснення іншомовної писемної комунікації, або взагалі їхня відсутність, що, на жаль, впливає на рівень інтересу, оскільки інтерес до здійснення іншомовної писемної комунікації, як і готовність до її здійснення вимагає завзятої повсякденної практики, роботи над помилками, що тим самим мотивує майбутніх фахівців з ІТ ставити перед собою нові завдання і виконувати їх.

Мета тренінгу – підвищення у майбутніх фахівців з ІТ інтересу до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.

Завданнями тренінгу є: надання майбутнім фахівцям можливості здійснювати ППІК і формування позитивного ставлення до ППІК.

Зміст тренінгу: майбутні фахівці з ІТ виконують завдання в межах тренінгу «Візуальне бачення професії». Для його реалізації готується добірка зображень за допомогою застосунку Pinterest або іншої цифрової платформи (рис. 3.10). На зображеннях представлені різні ситуації професійної іншомовної комунікації в ІТ-сфері: листування з міжнародними замовниками, обговорення технічного завдання в команді, участь у відеоконференції, підготовка документації англійською мовою, робота над проєктом у міжнародному середовищі тощо. Усі зображення демонструються на екрані у довільному порядку без попередніх пояснень.

Ми пропонуємо об'єднувати здобувачів у малі групи по п'ять осіб. Кожен учасник обирає одну професійну ситуацію, яка викликає у нього найбільший інтерес або емоційний відгук. Після здійснення вибору студенти отримують п'ять хвилин для підготовки короткого коментаря, у якому вони описують зображену ситуацію, визначають її можливий професійний контекст, висловлюють власне ставлення та пояснюють причини свого вибору. Особлива увага приділяється тому, як саме професійна іншомовна писемна комунікація може бути реалізована в обраній ситуації та які компетентності для цього необхідні.

Після індивідуальних виступів варто організувати коротке обговорення у групах, а далі – загальна рефлексія. Студенти мають змогу зіставити власні очікування з баченням одногрупників, усвідомити значення професійної іншомовної писемної комунікації для майбутньої професійної діяльності та окреслити можливі труднощі.

Такі вправи є ефективним інструментом початку заняття, оскільки дозволяють у креативній формі актуалізувати професійні орієнтири студентів і створити емоційно безпечне середовище для обговорення. Візуальний формат сприяє залученню навіть тих студентів, яким складно одразу висловити власні думки, адже обрати зображення часто легше, ніж одразу сформулювати власний вислів. Тренінг дає викладачеві можливість виявити очікування, рівень зацікавленості, можливі побоювання майбутніх фахівців з

ІТ щодо професійної іншомовної писемної комунікації та відповідно скоригувати подальшу роботу. Крім того, вправа стимулює розвиток рефлексії, професійної самоідентифікації та усвідомлення ролі письмової іншомовної взаємодії в глобалізованому ІТ-середовищі.

Ефективність підготовки забезпечує тісна міждисциплінарна взаємодія викладачів іноземної мови та фахових дисциплін. Така співпраця забезпечує добір автентичного навчального матеріалу, що максимально відповідає реальним професійним завданням майбутніх фахівців з ІТ. Особливе значення у цьому процесі мають технічні інструктивні тексти, робота з якими сприяє інтеграції мовної та професійної підготовки, розвитку навичок логічного структурування інформації, точного формулювання інструкцій, дотримання вимог професійного дискурсу та використання характерних для ІТ-сфери мовних засобів.

Перспективним напрямом удосконалення професійної іншомовної підготовки є створення відкритих електронних репозиторіїв технічних інструктивних текстів для викладачів іноземних мов. Наповнення таких репозиторіїв доцільно здійснювати у співпраці з викладачами фахових дисциплін, використовуючи автентичну технічну документацію, що застосовується у професійній діяльності фахівців з ІТ. Водночас ефективним є використання відкритих міжнародних освітніх ресурсів (OER Commons, MERLOT, OpenStax, MIT OpenCourseWare, NanoHUB), а також матеріалів технічних факультетів провідних зарубіжних університетів як джерел сучасних навчальних текстів [300].

Організацію навчання рекомендуємо вибудовувати на ІКТ, які вже апробовано в експерименті та в освітній практиці підготовки до ППІК: Google Classroom і Moodle для розміщення завдань, зразків ТІТ і дескрипторів; Quizlet для термінологічної підготовки до письма; Zoom для синхронного обговорення й захисту письмових продуктів; Liveworksheets для написання відповідей і текстів із фіксацією часу виконання; Padlet для розміщення ТІТ, взаємного коментування й редагування [110; 192; 248].

Такий розподіл функцій платформ відповідає технологічно-інтерактивному підходу та педагогічній умові використання платформ віртуального обміну як середовища практичного застосування знань для здійснення ПППК) [171; 193; 247; 249].

Алгоритм заняття та циклу роботи з ТІТ включає: викладач у Google Classroom публікує професійну ситуацію, зразок ТІТ і контрольний лист; у Quizlet актуалізує терміни інструкції. Здобувачі аналізують зразок (задіяний принцип інтегративності: читання), виконують підготовчі завдання, наприклад з практикуму з професійного іншомовного письма: технічні та академічні тексти [112], далі пишуть власний фрагмент або цілісний ТІТ у Liveworksheets (задіяний принцип активності: продукція письма). Готовий текст викладають на Padlet для взаємного редагування й коментарів одногрупників; викладач фіксує типові помилки композиції, імперативності й термінологічної точності. Рефлексія завершується самооцінюванням за контрольним листом і дескрипторами операційного компонента. У діагностичних зрізах використання зовнішніх довідкових джерел і систем ШІ обмежується, щоб оцінити саме сформовану готовність; у навчальній роботі поза зрізами ІКТ залишаються основним середовищем, а інструменти ШІ – лише допоміжним засобом чернеткового формулювання, яке здобувач обов’язково редагує самостійно.

Організацію навчання ПППК за принципом взаємопов’язаного навчання рекомендуємо вибудовувати як єдиний цикл роботи з ТІТ: аналіз зразка, обговорення критеріїв якості написання власного тексту, взаємне редагування. W. Littlewood [225] обґрунтовує комунікативне навчання як взаємопов’язану практику рецепції й продукції; у вітчизняній методиці цей підхід розкрито в працях за ред. С. Ніколаєвої [86]; Ю. Колядич [45] описує інтерактивну організацію писемного мовлення. На занятті здобувачі читають зразок user manual та user guide, виявляють композицію, імперативні конструкції та терміни; коротко обговорюють, що робить інструкцію зрозумілою; далі пишуть власний фрагмент або цілісний ТІТ і коментують

тексти одногрупників. Приклади завдань: ранжування ознак якісного технічного інструктивного тексту; трансформація неформальних нотаток у технічне письмо з дотриманням комунікативних стратегій лаконічності, імперативності, безпеки; написання розділу user guide з описом компонента, статусу, операції, процедури та реакції системи.

Організацію навчання ППІК за принципом професійної спрямованості рекомендуємо вибудовувати через письмові завдання, що моделюють фахову дію ІТ-фахівця, а не загальнотематичне письмо. О. Тарнопольський [119] розглядає комунікативні завдання як одиницю активної мовленнєвої діяльності; D. McMurrey і C. Race [238], E. Warnke [289] підкреслюють орієнтацію технічного письма на користувача й успішну дію. Тому формулюємо завдання через професійну ситуацію: налаштувати середовище, пояснити користувачеві кроки, описати збій і дії відновлення. Наприклад, «спроєктуйте короткий розділ user manual для обраної ІТ-системи: аудиторія, передумови, покрокова процедура, troubleshooting»; «напишіть один розділ user guide»; «опишіть інцидент (incident report): причина, уже виконані дії, інструкції для користувачів, адміністраторів». Для оцінювання рекомендовано використовувати дескриптори оцінювання письмового завдання ТІТ, контрольний лист ознак знань у ТІТ, для підтримки мотивації (позитивного ставлення та професійного інтересу) рекомендовано проводити анкетування і рефлексивний звіт через інтерактивну платформу WorkTango.

Ставлення й мотивація до іншомовного письма суттєво впливають на участь у навчанні [180; 182]; без рефлексії цикл (зразок, письмо, взаємне редагування) залишається виконанням завдання, а не кроком до готовності формування до здійснення ППІК. Тому після розміщення ТІТ на Padlet і отримання коментарів одногрупників здобувач оформлює рефлексивний звіт як окремий короткий письмовий продукт.

Рефлексивний звіт рекомендуємо оформлювати обсягом орієнтовно 150–180 слів за сталим шаблоном: 1) професійна ситуація та жанр ТІТ (user manual, user guide, incident report тощо); 2) адресат інструкції; 3) три

конкретні правки після зворотнього зв'язку (наприклад, лексична і граматична правильність, дотримання композиційно-сміслової структури ТІТ, жанрово-стилістичне оформлення ТІТ); 4) застосовані комунікативні стратегії лаконічності, імперативності й безпеки з посиланням на власний фрагмент тексту; 5) труднощі, спосіб їх подолання та одна ціль на наступне заняття. Зміст рефлексивного звіту описує вже виконаний власний ТІТ і вимоги технічного письма до зрозумілості для користувача [238; 289].

Організаційно рефлексивний звіт здаємо в Google Classroom протягом доби після взаємного редагування в Padlet. Викладач перевіряє повноту п'яти смислових частин і дає один цільовий коментар (наприклад, «уточни, де саме з'явилася стратегія безпеки»).

Щоб уникнути формалізму, критерії прийняття звіту оголошуємо заздалегідь: є жанр і адресат; названо правки в тексті; згадано щонайменше одну стратегію з прикладом; сформульовано наступну ціль. Раз на два цикли перед написанням звіту можна додати коротку парну співбесіду в Zoom (5 хв.): партнери зіставляють застосовані лінгвістичні знання, знання комунікативних стратегій, тактик та ситуативного контексту, після чого пишуть індивідуально, так зберігається взаємопов'язане навчання рецепції, обговорення й письма [45; 86; 225].

Отже, формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК організується на засадах холістичного, компетентнісного, експресивно-когнітивного, міждисциплінарного, технологічно-інтерактивного та професіографічного підходів за принципами інтегративності, активності, взаємопов'язаного навчання і професійної спрямованості в межах трьох блоків моделі за визначених педагогічних умов; засобами реалізації є модулі «Technical Documentation Basics», «Writing Technical Instructional Texts» і «Professional Written Communication in IT», інтегровані до освітніх компонентів «Іноземна мова професійного спрямування» та «Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації», а також платформи віртуального обміну і цифрові інструменти (Google Classroom, Moodle,

Quizlet, Zoom, Liveworksheets, Padlet), які забезпечують підготовку, створення й взаємне редагування ТІТ; діагностику забезпечують анкета, контрольний лист ознак знань у ТІТ і дескриптори оцінювання письмового завдання. Професійний інтерес і позитивне ставлення до ППК підвищуються через усвідомлення професійної значущості письмових завдань на початку модуля, рефлексію власного прогресу після створення ТІТ, взаємне рецензування в цифровому середовищі та участь у віртуальному обміні, де здобувачі виконують спільні професійно орієнтовані завдання в автентичному міжкультурному контексті.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

У розділі 3 представлено результати експериментальної перевірки ефективності розробленої моделі формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації. Експериментальне дослідження було спрямоване на перевірку ефективності моделі, реалізація якої забезпечувалася впровадженням визначених педагогічних умов, використанням відповідного навчально-методичного забезпечення та інтеграцією сучасних підходів до професійної іншомовної підготовки майбутніх фахівців з ІТ.

Для оцінювання рівня сформованості готовності було розроблено систему критеріїв і показників відповідно до її компонентної структури. Мотиваційний компонент характеризувався позитивним ставленням до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації, усвідомленням її значущості для майбутньої професійної діяльності та наявністю стійкого професійного інтересу до використання англійської мови у сфері інформаційних технологій. Когнітивний компонент оцінювався за критеріями: лінгвістичні знання ПППК, знання комунікативних стратегій і тактик і знання ситуативного контексту. Для операційного компонента визначено критерії відповідності створюваного технічного інструктивного тексту професійній ситуації, лексико-граматичної правильності, інформаційної насиченості, чіткості композиційно-сислової структури та вживання специфічних мовленнєвих засобів, характерних для технічних інструктивних текстів. Узагальнюючи методи і засоби експерименту: теоретичні методи (аналіз, синтез, узагальнення наукових джерел) на констатувальному етапі; емпіричні методи збору даних – опитування й анкетування студентів, фахівців з ІТ і викладачів іноземної мови, педагогічне спостереження, аналіз продуктів писемної діяльності; діагностичні методи – діагностичний та контрольний зрізи за критеріями трьох компонентів готовності; методи кількісної обробки даних: обчислення коефіцієнта навченості та статистична перевірка гіпотези за критеріями χ^2 Пірсона і ϕ^*

Фішера. Засобами діагностики слугували: професійно орієнтоване письмове завдання, аналітична шкала оцінювання, анкета для оцінювання мотиваційного компоненту, контрольний лист ознак знань у ТІТ для когнітивного та дескриптори оцінювання для операційного компоненту і дескриптори рівнів сформованості готовності, що застосовувалися як на діагностичному, так і на контрольному зрізах, протоколи фіксації результатів.

Реалізація моделі у формувальному етапі експерименту відбувалася за її блоковою структурою. Мотиваційно-цільовий блок забезпечував усвідомлення професійної значущості ПППК і постановку цілей письмової діяльності, змістово-операційний відповідав за поетапне формування знань, навичок і вмінь створення ТІТ, а рефлексивно-результативний забезпечував діагностику досягнутого рівня готовності та рефлексію здобувачів щодо власного прогресу. Блоки моделі функціонували за визначених педагогічних умов: холістичний характер підготовки забезпечував цілісність усіх складників; умова розвитку стійкого професійного інтересу й позитивного ставлення до ПППК реалізовувалася в мотиваційно-цільовому блоці; пріоритетність інструктивних завдань на основі ТІТ, формування системи знань до здійснення ПППК та використання платформ віртуального обміну реалізовані у змістово-операційному. Саме така узгодженість блоків моделі з педагогічними умовами пояснює вищі результати експериментальних груп порівняно з контрольними.

Організація навчання ПППК в експериментальних групах будувалася навколо модулів професійно орієнтованого змісту: «Technical Documentation Basics», «Writing Technical Instructional Texts» і «Professional Written Communication in IT», де базовим жанром слугували технічні інструктивні тексти. Навчальний процес поєднував підготовчі, тренувальні та комунікативні письмові завдання; роботу з автентичними зразками ТІТ; взаємне редагування й рецензування на платформі Padlet; створення відповідей і текстів у Liveworksheets; а також використання цифрових

інструментів (Google Classroom, Moodle, Quizlet і Zoom) для організації аудиторної та позааудиторної роботи. Платформи віртуального обміну забезпечували практику ППІК в умовах міжкультурної професійної взаємодії. Така організація спиралася на принципи інтегративності видів мовленнєвої діяльності, активності здобувачів, взаємопов'язаного навчання та професійної спрямованості змісту й не дублювала традиційну схему контрольних груп, де той самий предметний зміст модулів реалізовувався без комплексу визначених педагогічних умов моделі.

Експериментальна перевірка здійснювалася у формі вертикально-горизонтального природного відкритого педагогічного експерименту. Для забезпечення об'єктивності результатів використано комплекс взаємодоповнювальних методів статистичної обробки даних. Критерій χ^2 Пірсона застосовано для підтвердження статистичної однорідності контрольних та експериментальних груп на початку експерименту, тоді як критерій кутового перетворення Фішера використано для перевірки статистичної достовірності змін після впровадження моделі. Отримані результати засвідчили статистично значущі позитивні зміни частки студентів із достатнім коефіцієнтом навченості в усіх чотирьох групах ($\phi^*_{emp} = 3,81 - 6,55$; $p \leq 0,01$), а також достовірну перевагу експериментальних груп над контрольними за результатами контрольного зрізу ($\phi^*_{emp} = 2,29$; $p \leq 0,05$) за відсутності відмінностей між ними на початку експерименту, що підтверджує ефективність запропонованої моделі.

Контрольний зріз засвідчив позитивну динаміку розвитку всіх компонентів готовності як у контрольних, так і в експериментальних групах (зміни статистично значущі за критерієм кутового перетворення Фішера (ϕ^*) в усіх чотирьох групах). Загальний рівень готовності в контрольних групах зріс з 22,23 до 37,40 бала (з 44,5 % до 74,8 %, середній рівень), в експериментальних – з 23,03 до 40,13 бала (з 46,1 % до 80,3 %, високий рівень). Після експерименту середні показники експериментальних груп перевищують показники контрольних груп за всіма компонентами:

когнітивним (11,63 проти 10,10 бала; 77,6 % проти 67,3 %), мотиваційним (7,47 проти 7,33 бала; 74,7 % проти 73,3 %) та операційним (21,03 проти 19,97 бала; 84,1 % проти 79,9 %). Вищі результати експериментальних груп зумовлені реалізацією визначених педагогічних умов, що свідчить про ефективність комплексної реалізації розробленої моделі. Отримані результати підтверджують доцільність поєднання педагогічних умов, сучасних методів навчання, цифрових технологій та професійно орієнтованого змісту іншомовної підготовки в єдиній системі формування готовності до професійної іншомовної писемної комунікації.

Важливим чинником розвитку мотиваційного компонента готовності стала участь студентів експериментальних груп у міжнародному проєкті віртуального обміну «Культурне різноманіття візуалізації даних» (Cultural Dimension of Data Visualization) між КПІ ім. Ігоря Сікорського та Орхуським університетом. Виконання спільних професійно орієнтованих завдань, створення ТІТ, взаємне рецензування на платформі Padlet і презентація результатів міжнародним командам сприяли розвитку професійного інтересу й позитивного ставлення до ПППК у міжнародному середовищі.

За результатами дослідження укладено методичні рекомендації щодо формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації, які можуть бути використані викладачами закладів вищої освіти під час розроблення освітніх програм, навчально-методичного забезпечення та організації навчання професійної іншомовної писемної комунікації майбутніх фахівців з ІТ.

Основний зміст розділу відображено у відповідних статтях і тезах автора [57; 58; 78; 278].

ВИСНОВКИ

У межах дослідження систематизовано та узагальнено теоретичні і практичні результати.

1. На основі аналізу педагогічної, психологічної, психолінгвістичної, лінгвістичної та методичної наукової літератури визначено сучасний стан та вимоги до формування готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації; здійснено теоретико-методологічний аналіз базових понять дослідження.

2. Проаналізовано лінгводидактичні особливості підготовки майбутніх фахівців з ІТ до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації; перелік знань, навичок і вмінь, необхідних майбутнім фахівцям з ІТ для здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.

3. З урахуванням холістичного, компетентнісного, експресивно-когнітивного, міждисциплінарного, технологічно-інтерактивного та професіографічного підходів конкретизовано структуру готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації та виокремлено компоненти готовності: мотиваційний (професійний інтерес і позитивне ставлення до ППК), когнітивний (лінгвістичні знання ППК, знання комунікативних стратегій і тактик, знання ситуативного контексту) операційний компоненти (лексико-граматичні навички ППК, навички жанрово-стилістичного оформлення ТІТ, уміння структурувати ТІТ, уміння реалізовувати комунікативні стратегії і тактики, уміння враховувати ситуативний контекст під час створення ТІТ), визначено критерії та показники оцінювання рівня сформованості кожного компонента готовності.

4. Визначено та обґрунтовано педагогічні умови формування зазначеної готовності: 1) холістичний характер підготовки, за якого професійна іншомовна писемна комунікація інтегрується у професійний контекст і розглядається як інструмент реалізації фахової діяльності; 2) пріоритетність інструктивних завдань на основі технічних інструктивних

текстів у навчанні професійної іншомовної писемної комунікації; 3) формування системи знань до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації; 4) використання платформ віртуального обміну як середовища для практичного застосування набутих знань для здійснення професійної іншомовної писемної комунікації; 5) розвиток стійкого професійного інтересу і формування позитивного ставлення до професійної іншомовної писемної комунікації як невід’ємний складник фахової діяльності.

5. Розроблено й теоретично обґрунтовано модель формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації, що інтегрує мотиваційно-цільовий (професійні мотиви та цілі формування готовності), змістово-операційний (знання, уміння й навички, що формуються за допомогою розроблених тематичних модулів і автентичних зразків технічних інструктивних текстів із використанням платформ віртуального обміну та цифрових інструментів) і рефлексивно-результативний блоки (забезпечує діагностику й оцінювання досягнутого рівня готовності, а також рефлексію майбутнього фахівця з ІТ щодо власного прогресу), які реалізуються за визначених педагогічних умов: холістичний характер підготовки забезпечує цілісність усіх блоків моделі; мотиваційно-цільовий блок реалізує умову розвитку професійного інтересу й позитивного ставлення до професійної іншомовної писемної комунікації; змістово-операційний блок реалізує умови пріоритетності інструктивних завдань, формування системи знань до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації і використання платформ віртуального обміну; рефлексивно-результативний блок забезпечує діагностику досягнутого рівня готовності.

6. Експериментально перевірено ефективність запропонованої моделі за визначених педагогічних умов. Найвищі показники приросту зафіксовано за критеріями когнітивного компонента (82%), дещо нижчі – операційного (69%), найнижчі – мотиваційного (63%). Для перевірки достовірності отриманих даних застосовано непараметричні методи математичної

статистики: критерій узгодженості χ^2 Пірсона та критерій кутового перетворення Фішера (ϕ^*). Вищі показники готовності в експериментальних групах (80,3%) порівняно з контрольними (74,8%) свідчать про ефективність розробленої моделі формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації за визначених педагогічних умов.

7. На основі проведеного дослідження розроблено методичні рекомендації, спрямовані на вдосконалення процесу формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації.

Дослідження не вичерпує усіх аспектів вивчення проблеми формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації. Перспективи подальшої наукової діяльності вбачаємо у використанні потенціалу сучасних освітніх ресурсів (платформ віртуального обміну, засобів генеративного штучного інтелекту) для формування готовності до професійної іншомовної писемної комунікації та розробленні лінгводидактичних засад і педагогічних умов їх цілеспрямованого використання в освітньому процесі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Арістова Н. Компетентнісний підхід до формування професійної суб'єктності майбутніх філологів. *Гуманітарний вісник Державного вищого навчального закладу «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»*. Серія: Психологія. 2015. Вип. 37. С. 32–34.
2. Барановська Л. Педагогіка та психологія вищої школи : навч. посіб. Київ : НАУ, 2015. 240 с.
3. Бацевич Ф. Основи комунікативної лінгвістики : підручник. Київ : Академія, 2009. 342 с.
4. Беньковська Н. Сутність змісту комунікативної готовності до іншомовного спілкування майбутніх офіцерів військово-морських сил збройних сил України. *Морська безпека та оборона*. 2023. № 2. С. 3–6. URL: <https://doi.org/10.32782/msd/2023.2.1> (дата звернення: 05.11.2025).
5. Бех І. Теоретико-прикладний сенс компетентнісного підходу в педагогіці. *Психологія та педагогіка*. 2009. Вип. 2. С. 26–31.
6. Бех П. З позицій комунікативної орієнтації. *Іноземні мови в навчальних закладах*. 2002. № 1–2. С. 34–40.
7. Биконя О. Навчання майбутніх економістів ділових усних та писемних переговорів англійською мовою : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Київ, 2006. 21 с.
8. Бідюк Н. Комунікативна компетентність майбутнього вчителя філолога: зміст та структура. *Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи* : зб. наук. пр. третьої Міжнар. наук.-практ. конф. : у 2 ч. / за ред. М. Козяра, Н. Ничкало. Львів : Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, 2012. Ч. 2. С. 158–160.
9. Боднар А., Макаренко Н. Шляхи формування пізнавального інтересу особистості в процесі професійного самовизначення. *Наукові записки НаУКМА. Педагогічні, психологічні науки та соціальна робота*. 2014. Т. 162. С. 32–38.

10. Бойко Г. Експериментальна перевірка методики формування у майбутніх фахівців з харчових технологій англомовної компетентності в професійно орієнтованому монологічному мовленні. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка*. Серія: Педагогіка. 2020. № 1. С. 144–154. DOI: <https://doi.org/10.25128/2415-3605.20.1.20>
11. Борецька Г. Методика формування іншомовної компетентності у читанні. *Іноземні мови*. 2012. № 3. С. 18–27.
12. Бочкарьова О. Методика навчання майбутніх учителів англійської мови професійно спрямованого аудіювання : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Київ, 2007. 256 с.
13. Британ Ю. Лінгвостилістичні характеристики професійно орієнтованих текстів британських наукових періодичних електронних видань. *Вісник КНЛУ*. Серія: Педагогіка та психологія. 2011. Вип. 20. С. 10–18.
14. Буркова Л. Генеза компетентнісного підходу в освіті. *Наукові записки Вінницького державного педагогічного університету імені М. Коцюбинського*. 2010. Вип. 30. С. 10–15.
15. Варій М. Загальна психологія. Київ, 2009. 1007 с.
16. Вереїтіна І. Інтегроване навчання майбутніх екологів професійно-орієнтованого спілкування англійською мовою : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Одеса, 2011. 23 с.
17. Вітвицька С. Теоретичні і методичні засади педагогічної підготовки магістрів в умовах ступеневої освіти : монографія. Житомир : Полісся, 2015. 416 с.
18. Галузевий стандарт вищої освіти України. Комп'ютерна інженерія : ОКХ 6.050102:201. Київ : Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України, 2011. 30 с.
19. Гальцева Т., Братаніч Б. Психологічна готовність педагогів до комунікації на основі гуманістичних цінностей. *Педагогічна та вікова*

психологія. 2022. № 2. С. 153–159. URL: <https://doi.org/10.32838/2709-3093/2022.2/25> (дата звернення: 08.10.2025).

20. Галян І. Психодіагностика : навч. посіб. Київ : Академвидав, 2011. 464 с.

21. Глазунова Т. Види письмових висловлювань як об'єкт навчання. *Іноземні мови : наук.-метод. журн.* 1997. № 1. С. 61–62.

22. Гончаренко С. Український педагогічний енциклопедичний словник. 2-ге вид., доп. і випр. Рівне : Волинські обереги, 2011. 366 с.

23. Гурвич П. Теорія та практика експерименту у методиці викладання іноземної мови : спецкурс. 1980. 104 с.

24. Гурська О. Формування професійно важливих якостей майбутніх фахівців з інформаційних технологій в освітньому середовищі технічного університету : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Київ, 2020. 320 с.

25. Гуртовенко Н. Мотиваційний компонент – головна складова готовності студентів до професійної діяльності. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія»*. Серія: Психологія і педагогіка. 2014. Вип. 30. С. 55–58.

26. Данилюк С. Структурні та функціональні особливості англомовних електронних текстів (на матеріалі персональних веб-сторінок лінгвістів) : дис. ... канд. філол. наук : 10.02.04. Київ, 2006. 262 с.

27. Дзіман Г. Жанрово-стилістичні аспекти формування англомовної компетентності студентів-магістрантів у письмі. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка*. Серія: Педагогічні науки. 2014. Вип. 119, т. 5. С. 1–54.

28. Добровольська Н. Формування в майбутніх фахівців з інформаційних технологій англомовної компетентності в читанні та говорінні : дис. ... д-ра філософії : 011. Тернопіль, 2021. 290 с.

29. Дурманенко О. Теоретичний аналіз поняття «педагогічні умови» в контексті моніторингу виховної роботи у вищому навчальному закладі. *Молодь і ринок*. 2012. № 7 (90). С. 135–138.

30. Жижко Т. Педагогічна система один із чинників впровадження ідеї інтенсифікації у професійній підготовці майбутніх фахівців. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Серія 11 : Соціологія. Соціальна робота. Соціальна педагогіка. 2005. Вип. 3. С. 144–151.

31. Завірюха А. Психологічні проблеми спілкування іноземною мовою у студентів немовних навчальних закладів. *Проблеми загальної та педагогічної психології*. 2007. Т. 9. С. 356–360.

32. Зарицька В. Емоційний інтелект у структурі професійної діяльності психолога. *Journal of Psychology Research*. 2023. Т. 29, № 12. С. 12–18. URL: <https://doi.org/10.15421/102902> (дата звернення: 05.11.2024).

33. Зарицька В., Корсунська В. Комунікативна компетентність як складова професійної діяльності майбутніх спеціалістів. *Journal of Psychology Research*. 2025. Т. 31, № 14. С. 166–186. URL: <https://doi.org/10.15421/103110> (дата звернення: 05.11.2025).

34. Заслужена А. Змістовий компонент у реалізації компетентнісного підходу в навчанні майбутніх соціальних працівників професійно орієнтованої іноземної мови. *Актуальні проблеми вищої професійної освіти*. Київ, 2020. С. 77–79.

35. Зінукова Н. Навчання студентів-економістів написання англійською мовою довідково-інформаційної документації : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Київ, 2004. 24 с.

36. Зубко А. М., Жорова І. Я., Кузьменко В. В., Слюсаренко Н. В., Кохановська О. В. Інформаційно-комунікаційні технології як чинник розвитку професіоналізму педагогів у системі післядипломної освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2020. Т. 77, № 3. С. 262–281. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v77i3.3562>

37. Зязюн І. Філософія педагогічної дії : монографія. Черкаси : Вид-во ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2008. 608 с.

38. Калаур С. Контент-аналіз професіограми фахівця соціальної сфери, компетентного у розв'язанні професійних конфліктів. *Social Work and Education*. 2018. Т. 5, № 1. С. 18–28.

39. Каменєва Т. Методика навчання майбутніх менеджерів ділового писемного спілкування англійською мовою з використанням електронного підручника : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Київ, 2010. 200 с.

40. Каньковський І. Генезис розвитку поняття «педагогічна система». *Проблеми інженерно-педагогічної освіти* : зб. наук. пр. Харків : УПА, 2009. Вип. 24–25. С. 25–35.

41. Київський міський центр зайнятості. Що таке професіограма. URL: http://www.dcz.gov.ua/kie/control/uk/publish/article;jsessionid=329739EC4BE9D49441475A1499942CA3?art_id=20443&cat_id=7598 (дата звернення: 05.11.2022).

42. Коваль Т. Інтерактивні технології навчання іноземних мов у вищих навчальних закладах. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2011. № 6 (26). С. 96–92.

43. Козубська І. Типологія комунікативних стратегій і тактик у межах прагматики тексту (на матеріалі англomовних монографій з інформаційних технологій). *Science and Education a New Dimension*. 2017. Вип. 137. С. 30–34. URL: <https://europub.co.uk/articles/-A-526703> (дата звернення: 05.11.2024).

44. Коломієць С., Лубянова О. Метод моделювання текстів у навчанні професійно орієнтованого писемного мовлення. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології* : наук. журн. Сумського державного педагогічного університету імені А. С. Макаренка. 2016. № 2 (56). С. 56–63.

45. Колядич Ю. Інтерактивна організація процесу навчання англійського писемного мовлення. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. 2018. Вип. 51. С. 56–58. URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewById/908269.pdf> (дата звернення: 05.11.2024).

46. Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи / під заг. ред. О. Овчарук. Київ : К.І.С., 2004. 112 с. (Бібліотека з освітньої політики).

47. Конопляник Л. Особливості формування іншомовної компетентності в аудіюванні у майбутніх ІТ-фахівців засобами вебресурсів. *Інноваційна педагогіка*. 2023. Вип. 57, т. 1. С. 258–262. DOI: <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2023/57.1.51>

48. Конопляник Л. Розвиток цифрової компетентності ІТ-дизайнерів у контексті вивчення фахової англійської. *Вісник НАУ*. Серія: Педагогіка. Психологія. 2024. № 3 (24). С. 26–31. DOI: <https://doi.org/10.18372/2411-264X.24.19197>

49. Конопляник Л. Розвиток soft skills у майбутніх фахівців з кібербезпеки на заняттях з ділової англійської. *Вісник НАУ*. Серія: Педагогіка. Психологія. 2023. № 2 (23). С. 59–68. DOI: <https://doi.org/10.18372/2411-264X.23.18173>

50. Корж Т. Навчання студентів вищих технічних навчальних закладів анотування англійських професійно орієнтованих текстів : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Київ, 2008. 270 с.

51. Костюк Г. Навчально-виховний процес і психологічний розвиток особистості. Київ : Радянська школа, 1989. 608 с.

52. Кривчикова Г. Методика інтерактивного навчання писемного мовлення майбутніх учителів англійської мови : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Київ, 2005. 27 с.

53. Круглик В. Система підготовки майбутніх інженерів-програмістів до професійної діяльності у вищих навчальних закладах : монографія / за ред. В. В. Осадчого. Мелітополь : МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2017. 460 с.

54. Литвин А. Методологічні засади поняття «педагогічні умови» : практ. посіб. 3-тє вид., доп. Львів : ЛДУБЖД, 2022. 91 с.

55. Литвин С. Навчання учнів старшої загальноосвітньої школи писемного спілкування англійською мовою : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Київ, 2002. 24 с.

56. Лозова В. Психолінгвістичні аспекти формування мовленнєвої компетентності студентів. *Психолінгвістика*. 2010. Т. 25, № 1. С. 45–50.

57. Лубянова О. Використання інтернет-ресурсів у процесі навчання професійно орієнтованого англомовного писемного мовлення студентів ВНЗ. *Naukowa myśl informacyjnej powieki – 2015 : materiały XI Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji (Przemyśl, 7–15 marca 2015 roku)*. Przemyśl: Nauka i studia, 2015. S. 3–5.

58. Лубянова О. Використання мультимедійних засобів для формування англомовної писемної комунікативної компетенції студентів ВНЗ. *Сучасні підходи та інноваційні тенденції у викладанні іноземних мов* : зб. матеріалів VIII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 1–2 берез. 2013 р.). Київ : НТУУ «КПІ», 2013. С. 107–110.

59. Лубянова О. Вимоги до створення методики навчання професійно орієнтованого англомовного писемного мовлення у студентів ВНЗ. *Сучасна освіта: методологія, теорія, практика* : зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 18 квіт. 2013 р.). Київ : НТУУ «КПІ», 2013. С. 88–92.

60. Лубянова О. Відбір та організація навчального матеріалу для навчання професійно орієнтованого англомовного писемного мовлення. *Сучасні підходи та інноваційні тенденції у викладанні іноземних мов* : зб. матеріалів X Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 24 берез. 2015 р.). Київ : НТУУ «КПІ», 2015. С. 62–64.

61. Лубянова О. Зміст навчання професійно орієнтованого англомовного писемного мовлення у студентів ВНЗ. *Сучасна освіта: методологія, теорія, практика* : зб. матеріалів II Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 16–17 квіт. 2014 р.). Київ : НТУУ «КПІ», 2014. С. 96–99.

62. Лубянова О. Інноваційні тенденції формування у майбутніх фахівців з інформаційних технологій англомовної писемної комунікативної

компетенції. *Naukowa przestrzen Europy – 2013* : materiały IX Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji (Przemyśl, 7–15 kwietnia 2013 roku). Przemyśl : Nauka i studia, 2013. S. 39–42.

63. Лубянова О. Інноваційні технології у методиці викладання іншомовного писемного мовлення студентам у вищій технічній школі. *Сучасні тенденції у сфері лінгвістики, мовної комунікації та методики викладання іноземних мов* : зб. матеріалів IV Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Тернопіль, 15–16 трав. 2014 р.). Тернопіль : ТНЕУ, 2014. С. 156–157.

64. Лубянова О. Іншомовна підготовка студентів – майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Інноваційні технології у контексті іншомовної підготовки фахівця* : зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. конф. (м. Полтава, 2 квіт. 2014 р.). Полтава : ПолтНТУ, 2014. С. 66–68.

65. Лубянова О. Лінгвостилістичний аналіз технічних інструктивних текстів. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка*. Серія: Педагогічні науки. 2014. Вип. 117. С. 227–229.

66. Лубянова О. Методи дослідження для навчання професійно орієнтованого писемного мовлення. *Сучасні підходи та інноваційні тенденції у викладанні іноземних мов* : зб. матеріалів XII Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 28 лют. 2017 р.). Київ : НТУУ «КПІ», 2017. С. 100–101.

67. Лубянова О. Методика формування професійно орієнтованого англомовного писемного мовлення із застосуванням інформаційних технологій у вищій технічній школі. *Новината за напреднали наука – 2014* : матеріали за 10-а международна научна практична конференция (София, 17–25 май 2014). София : Бял ГРАД-БГ, 2014. С. 17–19.

68. Лубянова О. Методичні передумови навчання професійно орієнтованого англомовного писемного мовлення студентів ВНЗ. *Сучасні тенденції викладання іноземної мови професійного спрямування у вищій школі* : зб. матеріалів XI Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 29 квіт. 2015 р.). Київ : НТУУ «КПІ», 2015. С. 64–66.

69. Лубянова О. Основні підходи до навчання професійно орієнтованого англomовного писемного мовлення у немовних ВНЗ. *Актуальні проблеми вищої професійної освіти* : зб. матеріалів II Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 20 берез. 2014 р.). Київ : НАУ, 2014. С. 187–188.

70. Лубянова О. Професіограма фахівця з інформаційних технологій. *Збірник наукових статей Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова*. Серія: Педагогічні та історичні науки. 2014. Вип. CXVI (116). С. 148–154.

71. Лубянова О. Психологічні передумови навчання професійно орієнтованого англomовного писемного мовлення студентів ВНЗ. *Сучасна освіта: методологія, теорія, практика* : зб. матеріалів III Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 24 квіт. 2015 р.). Київ : НТУУ «КПІ», 2015. С. 83–85.

72. Лубянова О. Психолого-педагогічні особливості формування англomовної писемної комунікативної компетенції. *Вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут»*. Серія: Філологія. Педагогіка : зб. наук. пр. Київ, 2013. № 1. С. 118–128.

73. Лубянова О. Соціальні чинники навчання професійно орієнтованого англomовного писемного мовлення. *Перспективи та інновації у прогресивному середовищі* : зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 25 квіт. 2015 р.). Київ : Всеукр. молодіж. громад. орг. «Об'єднана молодь України», 2015. С. 51–53.

74. Лубянова О. Сучасні технології у методиці навчання англomовної професійно орієнтованої писемної компетентності у студентів немовних ВНЗ. *Найновите постиження на европейската наука – 2013* : матеріали за 9-а международна научна практична конференция. (София, 17–25 юни 2013). София : Бял ГРАД-БГ, 2013. С. 15–17.

75. Лубянова О. Теоретичні передумови навчання іншомовного писемного мовлення у другій половині XX – початку XXI століття. *Проблеми сучасної педагогічної освіти* : зб. статей Республіканського вищого

навчального закладу «Кримський гуманітарний університет». Серія: Педагогіка і психологія. 2013. Вип. 41, ч. 2. С. 143–149.

76. Лубянова О. Цілі навчання професійно орієнтованого англomовного писемного мовлення майбутніх фахівців з інформаційних технологій. *Іншомовна освіта у вищій технічній школі: методи, підходи, технології* : зб. матеріалів IV Міжнар. наук.-метод. конф. (м. Київ, 28 жовт. 2014 р.). Київ : НТУУ «КПІ», 2014. С. 79–81.

77. Лубянова О. ESP writing for IT specialists. *Сучасна освіта: методологія, теорія, практика* : зб. матеріалів IV Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Київ, 21 квіт. 2016 р.). Київ : НТУУ «КПІ», 2016. С. 62–63.

78. Лубянова О. Teaching technical writing as part of ESP. *Новітня освіта* : зб. наук. пр. Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». 2015. Вип. 4. С. 36–39.

79. Лузік Е., Євтух М., Дибкова Л. Інноваційні методи оцінювання навчальних досягнень : монографія. Київ : КНЕУ, 2010. 248 с.

80. Лунячек В. Компетентнісний підхід як методологія професійної підготовки у вищій школі. *Публічне управління: теорія та практика*. 2013. Вип. 1. С. 155–162. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pubupr_2013_1_27 (дата звернення: 05.11.2017).

81. Малхазов О. Психологія праці : навч. посіб. Київ : Центр навчальної літератури, 2010. 208 с.

82. Мартинова Р. Лінгводидактичні праці сучасних науковців з історії розвитку методики навчання іноземних мов як самостійної науки. *Український педагогічний журнал*. 2023. № 3. С. 163–174. URL: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2023-3-163-174> (дата звернення: 05.11.2024).

83. Мартинова Р. Розвиток методики навчання іноземних мов у дослідженнях зарубіжних учених. *Український педагогічний журнал*. 2023. № 4. С. 104–114. URL: <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2023-4-104-114> (дата звернення: 05.11.2024).

84. Мартинюк А. Дискурсивний інструментарій аналізу англomовної реклами. *Лінгвістика XXI століття: нові дослідження і перспективи*. 2009. № 3. С. 159–167.

85. Мельник І. Навчання студентів-філологів письма англійською мовою як другою іноземною (перший рік навчання) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. 2001. 24 с.

86. Методика формування міжкультурної іншомовної комунікативної компетенції : курс лекцій : навч.-метод. посіб. для студ. мовних спец. осв.-кваліф. рівня «магістр» / О. Б. Бігич, Н. Ф. Бориско, Г. Е. Борецька та ін. ; за ред. С. Ю. Ніколаєвої. Київ : Ленвіт, 2011.

87. Микитенко Н. Теоретико-методологічна парадигма концепції формування іншомовної професійно-комунікативної компетентності майбутніх фахівців природничих спеціальностей. *Іноземна філологія*. 2013. Вип. 125. С. 293–305.

88. Микитенко Н. Технологія формування іншомовної професійної компетентності майбутніх фахівців природничого профілю : монографія / за ред. Г. В. Терещука. Тернопіль : ТНПУ, 2011. 411 с.

89. Микитенко Н., Котловський А. Ділові ігри як ефективний метод розвитку іншомовної комунікативної компетентності майбутніх економістів. *Наука і техніка сьогодні*. 2025. № 9 (50). С. 780–792. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-9\(50\)-780-792](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2025-9(50)-780-792)

90. Микитенко Н., Шиманська В. Модель цільової ситуації формування лексичної компетентності в професійно орієнтованому усному англomовному спілкуванні майбутніх екологів. *Іноземні мови*. 2023. № 3 (115). С. 26–31. DOI: <https://doi.org/10.32589/1817-8510.2023.3.290254>

91. Мороз І. Педагогічні умови запровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу : монографія. Київ : Освіта України, 2005. 103 с.

92. Москалець О. О. Навчання студентів-філологів письма англійською мовою з використанням комп'ютерних технологій : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Київ, 2009. 274 с.

93. Мусатов С. Психологія педагогічної комунікації: теоретико-методологічний аналіз : монографія. Рівне : Ліста-М, 2003. 166 с.

94. Національна рамка кваліфікацій : затв. постановою Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1341. Офіційний вісник України. 2011. № 94. С. 34–54.

95. Огнев'юк В., Проценко О., Мельниченко О. Міждисциплінарний підхід у професійній підготовці здобувачів вищої освіти в умовах магістратури (на прикладі навчальної дисципліни «Освітологія»). *Освітологічний дискурс*. 2021. № 2 (33). С. 1–15.

96. Орбан-Лембрик Л. Психологія професійної комунікації : монографія. Чернівці : Книги-XXI, 2009. 528 с.

97. Пилипчук А. В. Психологічні особливості впливу віртуального спілкування. *Актуальні проблеми психології в закладах освіти*. 2021. Вип. 11. С. 188–197. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/akprpzo_2021_11_18 (дата звернення: 05.12.2024).

98. Пінська О. Навчання майбутніх учителів професійно спрямованої писемної комунікації англійською мовою як другою іноземною : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Київ, 2001. 20 с.

99. Подолкова С. Засоби реалізації комунікативності у науково-технічних текстах (на матеріалі текстів технічної реклами і анотацій науково-експериментальних статей) : дис. ... канд. філол. наук : 10.02.04. Харків, 2001. 180 с.

100. Пометун О. Теорія та практика послідовної реалізації компетентнісного підходу в досвіді зарубіжних країн. *Компетентнісний підхід у сучасній освіті: світовий досвід та українські перспективи* : колект. моногр. Київ, 2006. С. 15–24.

101. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII : станом на 06.06.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>

102. Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти : постанова Кабінету Міністрів України від 30.08.2024 № 1021. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1021-2024-%D0%BF> (дата звернення: 05.11.2025).

103. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII. Відомості Верховної Ради України. 2017. № 38–39. Ст. 380.

104. Прошкін В. Педагогічна система як предмет наукового дослідження. *Неперервна професійна освіта: теорія і практика*. 2015. Вип. 4. С. 7–12.

105. Радельчук Г. І. Формування професійних компетенцій сучасного інженера-програміста. *Збірник наукових праць факультету прикладної математики та комп'ютерних технологій Хмельницького національного університету*. Хмельницький, 2009. № 1 (2). С. 142–147.

106. Романенко Л. Аналіз дослідженості проблеми формування професійного інтересу майбутніх кваліфікованих робітників у психолого-педагогічній літературі. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України*. 2014. Вип. 4. С. 105–110. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vnadps_2014_4_16 (дата звернення: 05.11.2016).

107. Савченко О. Психологія рефлексивної компетентності особистості. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Серія: Психологічні науки. 2016. Вип. 1 (1). С. 88–119.

108. Савчук Б., Слюсаренко Н., Єгорова І. Коучингова модель GROW: сутнісна характеристика і можливості використання в освітньому процесі ЗВО. *Педагогічний альманах*. 2022. Вип. 51. С. 57–63. DOI: <https://doi.org/10.37915/pa.vi51.350>

109. Селіванова О. Сучасна лінгвістика: напрями та проблеми. Полтава : Довкілля, 2008. 712 с.

110. Синекон О. Методика інтерактивного навчання англійського писемного мовлення майбутніх фахівців з інформаційної безпеки з використанням комп'ютерних технологій : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Київ, 2011. 23 с.

111. Сімкова І. Основні складові інформаційно-технологічні компетенції майбутніх філологів. *Інформаційні технології в наукових дослідженнях і навчальному процесі* : матеріали VIII Міжнар. наук.-практ. конф. Луганськ, 2013. С. 134–137.

112. Сімкова І., Козубська І., Срібна О. Практикум з професійного іншомовного письма: технічні та академічні тексти : практикум. 2-ге вид., допов. і переробл. Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2026. 138 с. URL: <https://kamgs3.kpi.ua/metodichna-robota/preprinti> (дата звернення: 26.09.2026).

113. Скуратівська Г. С. Навчання писемного англійського професійного мовлення студентів фінансово-економічних спеціальностей : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Київ, 2002. 278 с.

114. Слюсарчук Ю., Джавала Л., Угрин Л. Компетентнісний підхід до підготовки ІТ-фахівців на основі проектного навчання. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Інформатизація вищого навчального закладу*. 2015. № 831. С. 29–34.

115. Смерчко А., Кочмар Д., Будз І. Комунікативні стратегії і тактики: проблеми успішної комунікації в когнітивному та прагматичному ракурсі. *Академічні студії*. Серія: Гуманітарні науки. 2023. № 2. С. 87–95. URL: <https://doi.org/10.52726/as.humanities/2023.2.12> (дата звернення: 05.01.2025).

116. Солдатенко В. Формування професійного інтересу в студентів технічних ВНЗ. *Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти* : зб. наук. пр. / за ред. Л. Л. ТОВАЖНЯНСЬКОГО, О. Г. РОМАНОВСЬКОГО. Харків : НТУ «ХПІ», 2012. Вип. 30–31 (34–35). С. 45–50.

117. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 12 «Інформаційні технології», спеціальність 126 «Інформаційні системи та технології» : затв. і введено в дію наказом Міністерства освіти і

науки України від 12.12.2018 № 1380. Київ, 2018. 12 с. URL: <https://mon.gov.ua/osvita-2/vishcha-osvita-ta-osvita-doroslikh/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukraini/zatverdzheni-standarti-vishchoi-osviti> (дата звернення: 11.06.2020).

118. Сторожук С. Формування писемної комунікативної компетентності майбутніх викладачів англійської мови на основі проєктних технологій : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Дніпро, 2020. 361 с.

119. Тарнопольський О. Методика навчання іншомовної мовленнєвої діяльності у вищому мовному закладі освіти. Київ : ІНК ОС, 2006. 590 с.

120. Терещук Г. Організація науково-педагогічної діяльності : посібник. Тернопіль : ФОП Осадца Ю. В., 2026. 264 с.

121. Цідило І. Підготовка інженера-педагога до застосування інтелектуальних технологій у професійній діяльності : монографія / за наук. ред. Г. В. Терещука. Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка : Вектор, 2014. 422 с.

122. Цідило І., Козібрда С. Зміст і структура проєктувальних компетентностей майбутніх інженерів-педагогів в галузі комп'ютерних технологій щодо використання систем комп'ютерних онтологій. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка*. Серія: Педагогіка. 2017. № 3. С. 81–90.

123. Шевніна Л. Формування жанрової компетенції в англійському діловому писемному мовленні майбутніх менеджерів туризму : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Одеса, 2012. 21 с.

124. Шеремет Т., Кирюхіна Г. Україна на міжнародному ринку інформаційних та комп'ютерних послуг. *Соціально-економічні наслідки ринкових перетворень у постсоціалістичних країнах* : матеріали п'ятої Міжнар. наук. конф. Черкаси : ЧНУ, 2011. С. 81–83.

125. Шквир О. Професіограма менеджера освіти. *Педагогічний дискурс*. 2008. Вип. 3. С. 204–208.

126. Шмоніна Т. Особистісно-орієнтований підхід у навчанні іноземних студентів в Україні. *Проблеми сучасної педагогічної освіти*. Серія: Педагогіка і психологія. Ялта : РВВ КГУ, 2014. Вип. 45, ч. 3. С. 263–269.
127. Яременко-Гасюк О. О., Полтавченко Д. В. Комунікативний аспект методики CLIL у модернізації змісту іншомовної освіти в закладах загальної середньої освіти. *Київський науково-педагогічний вісник*. 2021. № 22 (22). С. 79–84. URL: <https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/34235>
128. Abdullah A. Style of technical language: oil and gas discourse. *ZAC Conference Series: Social Sciences and Humanities*. 2024. Vol. 1, No. 1. P. 53–59. URL: <https://doi.org/10.70516/zaccsssh.v1i1.23> (date of access: 12.12.2024).
129. Adam J. Types de textes ou genres de discours? Comment classer les textes qui disent de et comment faire. *Langages*. 2001. No. 141. P. 10–27. URL: <https://doi.org/10.3406/lgge.2001.872> (date of access: 08.10.2015).
130. Adolphsen M. Communication strategies of governments and NGOs: engineering global discourse at high-level international summits. Manheim : Springer VS, 2014. 227 p.
131. Akhtar-Danesh N. Q-factor: a command for Q-methodology analysis. *Stata Journal*. 2018. Vol. 18, No. 2. P. 432–446.
132. Alkan F. Experiential learning: its effects on achievement and scientific process skills. *Journal of Turkish Science Education*. 2016. Vol. 13, No. 2. P. 15–26. URL: <http://search.proquest.com/docview/1824858137/> (date of access: 20.11.2024).
133. Alqahtani M. Teaching English for specific purposes: attitudes among Saudi engineering students. *English Language Teaching*. 2015. Vol. 8, No. 7. P. 76–85. URL: <https://doi.org/10.5539/elt.v8n7p76> (date of access: 21.11.2017).
134. Alruwaili A., Mumenah N., Alharthy N. et al. Students' readiness for and perception of interprofessional learning: a cross-sectional study. *BMC Medical Education*. 2020. Vol. 20, No. 1. P. 390–420.

135. Amadio M., Creame K., Geisseler H. Glossary of curriculum terminology. 1993–2021. URL: <http://www.ibe.unesco.org/es/node/12230> (date of access: 10.05.2022).
136. Andrews M., Brown R., Mesher L. Engaging students with assessment and feedback: improving assessment for learning with students as partners. *Practical Research High Education Journal*. 2018.
137. Annex to the Proposal for a Council Recommendation on Key Competences for Lifelong Learning. URL: <https://ec.europa.eu/education/sites/education/files/annex-recommendation-key-competences-lifelong-learning.pdf> (date of access: 21.11.2017).
138. Backlund G., Sjunnesson J. Training young engineers to see. *AI & Society*. 2012. Vol. 27, No. 4. P. 509–515.
139. Bandura A. Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*. 1993. Vol. 28, No. 2. P. 117–148.
140. Berlitz Ch. Native tongues. 1982. 340 p.
141. Bernard L., Mills M., Swenson L., Walsh R. An evolutionary theory of human motivation. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*. 2005. Vol. 131, No. 2. P. 129–184.
142. Bhatia V. Analysing genre. London : Longman, 1993. 184 p.
143. Bhatia V. Worlds of written discourse: a genre-based view. London : Continuum, 2004. 248 p.
144. Birch D. Context and language: a functional linguistic theory of register. London ; New York : Pinter, 1995. 224 p.
145. Bloomfield L. A set of postulates for the science of language. *Language*. 1926. Vol. 2, No. 3. P. 153–164. URL: <https://doi.org/10.2307/408741> (date of access: 21.11.2020).
146. Borg E. Key concepts in ELT: discourse community. *ELT Journal*. 2003. Vol. 57, No. 4. P. 398–400.
147. Brown G., Yule G. Discourse analysis. Cambridge : Cambridge University Press, 1983. 304 p.

148. Brumfit C. Communicative methodology in language teaching: the role of fluency and accuracy. Cambridge : Cambridge University Press, 1981. P. 76–84.
149. Butler R. Enhancing and undermining intrinsic motivation: the effects of task-involving and ego-involving evaluation on interest and performance. *British Journal of Educational Psychology*. 1988. Vol. 58, No. 1. P. 1–14.
150. Byrne J. Scientific and technical translation explained. Routledge : Taylor and Francis Group, 2012. 230 p.
151. Cassidy E., Colmenare A., Jones G., Manolovitz T. et al. Higher education and emerging technologies: shifting trends in student usage. *The Journal of Academic Librarianship*. 2014. Vol. 40, No. 2. P. 124–133. URL: <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2014.02.003> (date of access: 21.11.2018).
152. Chomsky N. New horizons in the study of language and mind. Cambridge : Cambridge University Press, 2000. 230 p.
153. Clarke P., O'Connor R. The situational factors that affect the software development process: towards a comprehensive reference framework. *Information and Software Technology*. 2012. Vol. 54, No. 5. P. 433–447.
154. Clear A., Parrish A., Impagliazzo J. et al. Computing Curricula 2020: paradigms for global computing education. New York : ACM ; IEEE Computer Society, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1145/3467967>
155. Council of Europe. Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment – Companion Volume. Strasbourg : Council of Europe Publishing, 2020. 235 p. URL: <https://rm.coe.int/common-european-framework-of-reference-for-languages-learning-teaching/16809ea0d4> (date of access: 24.09.2026).
156. Creaser A., Clemes S., Bingham D., Costa S. Applying the COM-B model to understand wearable activity tracker use in children and adolescents. *Journal of Public Health*. 2022. Vol. 31. P. 1–12. URL: <https://doi.org/10.1007/s10389-022-01763-7> (date of access: 21.11.2018).

157. Criteria for accrediting computing programs, 2013–2014. URL: <http://www.abet.org/DisplayTemplates/DocsHandbook.aspx?id=3148> (date of access: 21.01.2014).
158. Crotty M. The foundations of social research: meaning and perspectives in the research process. 3rd ed. Sage Publications, 2003. 256 p.
159. Crystal D., Davy D. Investigating English style. Routledge, 2016. 281 p. URL: <https://doi.org/10.2307/412181> (date of access: 21.01.2021).
160. Davronovich S. The psychological readiness of the student to learn a foreign language. *International Educators Conference*. 2025. P. 265–269. URL: <https://econfseries.com/index.php/2/article/view/1995> (date of access: 21.12.2025).
161. Deci E., Ryan R. M. Self-determination theory: a macrotheory of human motivation, development, and health. Guilford Press, 2008. 185 p.
162. Dejica D., Stoian C. Properties and qualities of translated technical documentation into Romanian. *Professional Communication and Translation Studies*. Timișoara : Editura Politehnica, 2016. No. 9. P. 131–138.
163. DeVito J. 50 communication strategies. Bloomington : iUniverse, 2012. 246 p.
164. Dudley-Evans T., St John J. Developments in ESP: a multidisciplinary approach. Cambridge : Cambridge University Press, 1998. 300 p.
165. EF English Proficiency Index. EF EPI. 2025. URL: <http://www.ef.com/epi/press/> (date of access: 21.12.2025).
166. English for specific purposes. Kyiv : Ministry of Education and Science of Ukraine ; British Council, 2005. 182 p.
167. Eodice M. et al. The meaningful writing project: learning, teaching, and writing in higher education. University Press of Colorado, 2016. 313 p.
168. EU4DigitalUA. Updated Informatics – IT-studios : project materials. URL: <https://eu4digitalua.eu> (date of access: 15.08.2025).
169. European Commission. 2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade : Communication COM(2021) 118 final. Brussels, 2021. URL:

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021DC0118> (date of access: 15.08.2025).

170. European Commission. Digital Education Action Plan 2021–2027: resetting education and training for the digital age : Communication COM(2020) 624 final. Brussels, 30.09.2020. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0624> (date of access: 15.08.2025).

171. EVOLVE Project. What is virtual exchange? URL: <https://evolve-erasmus.eu/about-evolve/what-is-virtual-exchange/> (date of access: 24.09.2026).

172. Experiential learning information. 376 p. URL: <https://www.stat.uga.edu/experiential-learning-information> (date of access: 13.12.2025).

173. Faber P. Cognitive linguistics view of terminology and specialized language. Walter de Gruyter, 2012. 321 p.

174. Flower L., Hayes J. A cognitive process theory of writing. *College Composition and Communication*. 1981. Vol. 32. P. 365–387.

175. Fontan L., Saint-Dizier P. Analyzing the explanation structure of procedural texts. 2008. P. 8–12. URL: <https://www.semanticscholar.org> (date of access: 21.12.2017).

176. Foolen A. The expressive function of language: towards a cognitive semantic approach. *The language of emotions: conceptualization, expression, and theoretical foundation* / ed. by S. Niemeier, R. Dirven. Amsterdam : John Benjamins, 1997. P. 15–31.

177. Framework for success in postsecondary writing. Council of Writing Program Administrators ; National Council of Teachers of English ; National Writing Project, 2011. P. 10–12.

178. Fries Ch. Teaching and learning English as a foreign language. Michigan : University of Michigan Press, 1945. 153 p.

179. Frutos A. A corpus-based genre study of instruction manuals for household appliances. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2015. Vol. 198.

P. 103–111. URL: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.425> (date of access: 21.10.2024).

180. Gardner R. C. Social psychology and second language learning: the role of attitudes and motivation. London : Edward Arnold, 1985. 208 p.

181. Gee J. An introduction to discourse analysis: theory and method. Routledge, 2004. 224 p. DOI: <https://doi.org/10.4324/9780203019887>

182. Getie A. Factors affecting the attitudes of students towards learning English as a foreign language. *Cogent Education*. 2020. Vol. 7, No. 1. P. 173–184. URL: <https://doi.org/10.1080/2331186X.2020.1738184> (date of access: 21.01.2025).

183. Ginzberg E., Ginsburg S., Axelrad S., Herma J. Occupational choice. New York : Columbia University Press, 1951. 271 p.

184. Glöckner A., Fiedler S. Addressing psychology's theory crisis: advances in theory specification and theory building. *Zeitschrift für Psychologie*. 2025. Vol. 233, No. 4. P. 219–223. URL: <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000608> (date of access: 21.11.2025).

185. Goh Ch., Burns A. Teaching speaking: a holistic approach. Cambridge : Cambridge University Press, 2012. 312 p.

186. Goldsmith A. What is interdisciplinary teaching? *The Science Education Resource Centre at Carleton College*. 2010. URL: <https://serc.carleton.edu/econ/interdisciplinary/what.html> (date of access: 21.06.2025).

187. Grant-Russell P. Techno style. Spring. 1999. Vol. 15, No. 1.

188. Halytska M., Rekun N. Forming students' readiness to intercultural communication in tourism sphere: main approaches. *Continuing Professional Education: Theory and Practice*. 2019. No. 4. P. 62–67. URL: <https://doi.org/10.28925/1609-8595.2019.4.6267> (date of access: 21.06.2024).

189. Hanks B. F. Distributed pair programming: an empirical study. Extreme Programming and Agile Methods – XP/Agile Universe 2004 / ed. by C. Zannier, H. Erdogmus, L. Lindstrom. Berlin ; Heidelberg : Springer, 2004. P. 81–91.

(Lecture Notes in Computer Science ; vol. 3134). DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-540-27777-4_9

190. Harley T. The psychology of language: from data to theory. 2nd ed. New York : Psychology Press, 2001. 528 p.

191. Hattie J., Timperley H. The power of feedback. *Review of Educational Research*. 2007. Vol. 77, No. 1. P. 81–112.

192. Hauck M. Virtual exchange for (critical) digital literacy skills development. *European Journal of Language Policy*. 2019. Vol. 11, No. 2. P. 187–210. DOI: <https://doi.org/10.3828/ejlp.2019.12>

193. Hauck M., Biondo Salomão A. C., Satar M., Primo G. Internationalisation at home through critical virtual exchange. *AILA Review*. 2025. Vol. 38, No. 2. P. 262–293. URL: <https://doi.org/10.1075/aila.24044.hau> (date of access: 21.06.2024).

194. Healy J. The essentials of statistics: a tool for social research. Belmont, CA : Cengage Learning, 2009. P. 177–205.

195. Heina O. Subject-object determiners in the semantic aspect of the modern Ukrainian language. Primedia eLaunch LLC, 2023. P. 113–137. URL: <https://doi.org/10.36074/madrcsce-monograph.2023.5> (date of access: 21.06.2024).

196. Helm F. A dialogic model for telecollaboration. *Bellaterra Journal of Teaching & Learning Language & Literature*. 2013. Vol. 6, No. 2. P. 28–48. DOI: <https://doi.org/10.5565/rev/jtl3.522>

197. Hersey P., Blanchard K., Johnson D. Management of organizational behaviour: leading human resources. New Jersey : Prentice Hall, 2001. 550 p.

198. Ho G. W. K. Examining perceptions and attitudes: a review of Likert-type scales versus Q-methodology. *Western Journal of Nursing Research*. 2016. Vol. 39, No. 5. P. 674–689.

199. Holland J. Making vocational choices: a theory of vocational personalities and work environments. Odessa, FL : Psychological Assessment Resources, 1997. 303 p.

200. Hubert M. The speaking-writing connection: integrating dialogue into a foreign language writing course. *Electronic Journal of Foreign Language Teaching*. 2011. Vol. 8, No. 2. P. 170–183.
201. Hughes K., Mechur Karp M. Strengthening transitions by encouraging career pathways: a look at state policies and practices. Washington, DC : American Association of Community Colleges, 2006. 130 p.
202. Hull D. Career pathways: the next generation of Tech Prep. Wasco, TX : CORD, 2004. 235 p.
203. Ignatyev Y., Klimczak P., Endres R. et al. Formal subtext analysis (FSA) in narrative interviewing. *Quality & Quantity*. 2024. Vol. 58. P. 5977–5996. URL: <https://doi.org/10.1007/s11135-024-01917-7> (date of access: 21.11.2024).
204. Ingenkamp K., Lissmann U. Lehrbuch der Pädagogischen Diagnostik. Weinheim ; Basel : Beltz Verlag, 2008. 420 S.
205. Johnson-Sheehan R. Technical communication strategies for today. 2nd ed. Pearson, 2015. 527 p.
206. Jones L. Theme in expository English. Lake Bluff, IL : Jupiter Press, 1977.
207. Kalashnik N., Kravchenko T., Shastko I., Kuzmina M. Formation of readiness for foreign language professional-oriented communicative competence of future specialists with higher education. *Digitalization and information society: selected issues* / ed. by A. Ostenda, T. Nestorenko. Katowice : University of Technology, 2022. P. 192–197.
208. Kasper G., Kellerman E. Communication strategies: psycholinguistic and sociolinguistic perspectives. New York : Routledge, 2014. 410 p.
209. Kendall M. A new measure of rank correlation. *Biometrika*. 1938. Vol. 30, No. 1–2. P. 81–89. URL: <https://doi.org/10.1093/biomet/30.1-2.81> (date of access: 21.11.2023).
210. Keyworth C., Epton T., Goldthorpe J., Calam R., Armitage C. Acceptability, reliability, and validity of a brief measure of capabilities, opportunities, and motivations (“COM-B”). *British Journal of Health Psychology*.

2020. Vol. 25, No. 3. P. 474–501. URL: <https://doi.org/10.1111/bjhp.12417> (date of access: 11.04.2024).

211. Kiger J. Evaluating evaluations: an ouroboros for medical education. *Medical Education*. 2017. Vol. 51, No. 2. P. 131–133.

212. Kim M., Black Sh., Clifton J. Evidence-based holistic approach to supporting international students' English language proficiency needs and wellbeing: the impact of personalized autonomous learning. *Applied Linguistics*. 2025. Vol. 46, No. 4. P. 668–690. URL: <https://doi.org/10.1093/applin/amae038> (date of access: 15.07.2024).

213. Kim V., Kim J. Facilitative effects of feedback delivered via a social Q&A platform in the English-medium instruction context. *The Journal of Asia TEFL*. 2022. Vol. 19, No. 3. P. 852–870. URL: <https://doi.org/10.18823/asiatefl.2022.19.3.7.852> (date of access: 15.06.2024).

214. Kingscott G. Technical translation and related disciplines. *Perspectives*. 2002. Vol. 10, No. 4. P. 247–255. URL: <https://doi.org/10.1080/0907676X.2002.9961449> (date of access: 21.10.2023).

215. Koch T., Wendt A. Theory crises in psychology – what can we learn from structuralism? *Zeitschrift für Psychologie*. 2025. Vol. 233, No. 4. P. 240–250. URL: <https://doi.org/10.1027/2151-2604/a000600> (date of access: 10.06.2024).

216. Kolb A., Kolb D. Experiential learning theory: a dynamic, holistic approach to management learning, education and development. The handbook of management learning, education and development. London : Sage Publications, 2008. P. 42–68.

217. Kolb D. Experiential learning: experience as the source of learning and development. Prentice-Hall, 1984. 256 p.

218. Kotlovskyi A., Mykytenko N., Onufriv A., Salamakha M. Language portfolio for building linguistic competence in ESP speaking in students' independent work. *Advanced Education*. 2020. Vol. 7, No. 15. P. 20–24. DOI: <https://doi.org/10.20535/2410-8286.200750>

219. Krashen S., Terrell T. The natural approach. Englewood Cliffs, NJ : Alemany Press, 1999. 200 p.
220. Krejcie R., Morgan D. Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*. 1970. Vol. 30. P. 607–610.
221. Lado R. Language teaching: a scientist approach. New York : McGraw-Hill, 1964. 239 p.
222. Lai C.-H., Yang J.-C., Chen F.-C., Ho C.-W., Chan T.-W. Affordances of mobile technologies for experiential learning: the interplay of technology and pedagogical practices. *Journal of Computer Assisted Learning*. 2007. Vol. 23, No. 4. P. 326–337. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2007.00237.x> (date of access: 15.06.2024).
223. Lampropoulos G., Nicholas D. An expressive-cognitive approach to the resolution of unfinished business. *Journal of Mental Health Counselling*. 2001. Vol. 23, No. 4. P. 328–341.
224. Littlemore J. The communicative effectiveness of different types of communication strategy. *System*. 2003. Vol. 31, No. 3. P. 331–347.
225. Littlewood W. Communicative language teaching. Cambridge : Cambridge University Press, 1991. 122 p.
226. Luzik E., Akmalidina O., Tereminko L. Developing software engineering students' readiness for professional mobility through blended learning. *Advanced Education*. 2019. Vol. 6, No. 13. P. 103–111. URL: <https://doi.org/10.20535/2410-8286.185230> (date of access: 15.06.2025).
227. Lytovchenko I., Lavrysh Y., Synekop O., Lukianenko V., Chugai O., Shastko I. The use of ChatGPT in task-based ESP learning at university: does it make a difference? *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM)*. 2025. Vol. 19, No. 2. P. 4–22. DOI: <https://doi.org/10.3991/ijim.v19i02.51115>
228. MacIntyre P., Wang L. Willingness to communicate in the L2 about meaningful photos: application of the pyramid model of WTC. *Language Teaching Research*. 2021. Vol. 25, No. 6. P. 879–898. URL:

<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/13621688211004645> (date of access: 15.06.2024).

229. Mackay R., Palmer J. Languages for specific purposes: program design and evaluation. Newbury House Publishers, 2001. 128 p.

230. Maeta H., Tetsuro S., Shinsuke M. A framework for procedural text understanding. *Proceedings of the 14th International Conference on Parsing Technologies*. 2015. P. 48–57. URL: <http://www.aclweb.org/anthology/W15-2206> (date of access: 10.06.2017).

231. Mahmoudi S., Jafari E., Nasrabadi H., Liaghatdar M. Holistic education: an approach for 21 century. *International Education Studies*. 2012. Vol. 5, No. 2. P. 178–186.

232. Martyniuk I. Readiness to self-education in the structure of students' personality. *Psychological Journal*. 2019. Vol. 5, No. 6. P. 134–147. URL: <https://doi.org/10.31108/1.2019.5.6.10> (date of access: 10.06.2024).

233. McElreath R. Statistical rethinking: a Bayesian course with examples in R and Stan. New York : Chapman & Hall, 2015. 273 p. (Texts in Statistical Science).

234. McFadyen A., Webster V., Strachan K. et al. The readiness for interprofessional learning scale: a possible more stable sub-scale model for the original version of RIPLS. *Journal of Interprofessional Care*. 2005. Vol. 19, No. 6. P. 595–603.

235. McKeown B., Thomas D. Q methodology. Thousand Oaks, CA, 2013. 120 p. URL: <https://methods.sagepub.com/book/q-methodology-2e> (date of access: 15.08.2014).

236. McLeo L., MacDonell S. Factors that affect software systems development project outcomes: a survey of research. *ACM Computing Surveys (CSUR)*. 2011. Vol. 43, No. 4. P. 24.

237. McLeod S. Kolb – learning styles. Simply Psychology. 2017. URL: <https://www.simplypsychology.org/l> (date of access: 10.08.2024).

238. McMurrey D., Race C. An introduction to technical communication. Boise State University, 2023. 463 p. URL: <https://boisestate.pressbooks.pub/anintroductiontotechnicalcommunication/> (date of access: 14.08.2024).

239. Melnyk N., Konoplianyk L., Kovalenko O., Pryshupa Y., Miroshnyk S. Innovative approaches to foreign language learning in Ukrainian and Swedish universities: challenges in post-pandemic and wartime contexts. *Revista on line de Política e Gestão Educacional*. 2025. Vol. 29, Special Issue 1. e025035. DOI: <https://doi.org/10.22633/rpge.v29iesp1.20470>

240. Menabò L., Sansavini A., Brighi A., Skrzypiec G., Guarini A. Promoting the integration of technology in teaching: an analysis of the factors that increase the intention to use technologies among Italian teachers. *Journal of Computer Assisted Learning*. 2021. Vol. 37. P. 1566–1577. URL: <https://doi.org/10.1111/jcal.12554> (date of access: 15.06.2024).

241. Michie S., van Stralen M., West R. The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation Science*. 2011. Vol. 6. Art. 42.

242. Moher D., Liberati A., Tetzlaff J., Altman D. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: *the PRISMA statement*. *BMJ*. 2009. Vol. 339, No. 7716. P. 332–336. URL: <https://doi.org/10.1136/bmj.b2535> (date of access: 15.05.2024).

243. Moodebely M., Onnyali L. Qualitative record management skills for effective service delivery in Nigerian education system. *American Journal of Educational Research*. 2014. Vol. 2, No. 12. P. 1250–1256. URL: <https://doi.org/10.12691/education-2-12-19> (date of access: 15.05.2015).

244. Mykytenko N., Borakovskyy L., Kopchak M., Mykytenko O., Popovych (Tsymbrovska) Kh. The role of personality type and self-determination of students majoring in non-philological specialities while building English for professional purposes competence. *WISDOM*. 2022. Vol. 3, No. 2. P. 193–205.

245. Mykytenko N., Fedorchuk M., Ivasyuta O., Hrynya N., Kotlovskyi A. Intercultural communicative competence development in journalism students. *Advanced Education*. 2022. No. 20. P. 121–131. DOI: <https://doi.org/10.20535/2410-8286.261521>
246. Mykytenko N., Rozhak N., Semeriak I. Teaching communication strategies to the computer programming students. *Advanced Education*. 2019. Vol. 6, No. 12. P. 49–54. DOI: <https://doi.org/10.20535/2410-8286.167148>
247. O'Dowd R. Developing transferable skills in virtual exchange. *Journal of Virtual Exchange*. 2023. Vol. 6 (Special Issue). P. v–xii. URL: <https://doi.org/10.21827/jve.6.41362> (date of access: 15.05.2024).
248. O'Dowd R. From telecollaboration to virtual exchange: state-of-the-art and the role of UNICollaboration in moving forward. *Journal of Virtual Exchange*. 2018. Vol. 1. P. 1–23. DOI: <https://doi.org/10.14705/rpnet.2018.jve.1>
249. O'Dowd R. What do students learn in virtual exchange? A qualitative content analysis of learning outcomes across multiple exchanges. *International Journal of Educational Research*. 2021. Vol. 109. Art. 101804. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2021.101804>
250. Olobia L. Readiness in communicating in English as a second language. *Studies in Self-Access Learning Journal*. 2023. Vol. 14, No. 3. P. 380–398. URL: <https://doi.org/10.37237/140308> (date of access: 10.05.2023).
251. Padwick A. Attitudes towards English and varieties of English in globalizing India. University of Groningen, 2010. P. 90–100. URL: <https://shorturl.at/FHMHA> (date of access: 15.05.2014).
252. Palmer H. The scientific study and teaching of languages. London, 1992. 340 p.
253. Parsell G., Bligh J. The development of a questionnaire to assess the readiness of health care students for interprofessional learning (RIPLS). *Medical Education*. 1999. Vol. 33, No. 2. P. 95–100.
254. Perelman L., Paradis J., Barrett E. The Mayfield handbook of technical and scientific writing. McGraw-Hill, 1997. 456 p.

255. Pryshupa Yu., Martyniuk H., Konoplianyk L., Kokarieva A. An incremental model for professional language training in a digital educational environment. *Cyber Hygiene & Conflict Management in Global Information Networks 2025 (CH&CMiGIN'25)*. 2025. Vol. 4024. P. 520–529. URL: <https://ceur-ws.org/Vol-4024/paper34.pdf>
256. Ramaker S. The genre of technical manuals : unpublished essay. Grand Valley State University, 2007.
257. Raven J. Competence in modern society: its identification, development and release. New York : Royal Fireworks Press, 2012. 251 p.
258. Сачанюк-Кавецька Н. В., Кавецький В. В. Застосування критерію Фішера для забезпечення достовірності результатів оцінювання залишкових знань студентів. *Фізико-математична освіта*. 2021. Вип. 2(28). С. 71–76. DOI: <https://doi.org/10.31110/2413-1571-2021-028-2-012>
259. Reiff M. J., Bawarshi A. Tracing discursive resources: how students use prior genre knowledge to negotiate new writing contexts in first-year composition. *Written Communication*. 2011. Vol. 28, No. 3. P. 312–337.
260. Rich W., Tillman D., Adams M. Component analysis of the readiness for interprofessional learning scale (RIPLS) in a graduate and professional educational context. *British Journal of Education, Society & Behavioural Science*. 2017. Vol. 20. P. 1–8.
261. Richards J., Rodgers Th. Approaches and methods in language teaching. 2014. 419 p. DOI: <https://doi.org/10.1017/9781009024532>
262. Robinson P. ESP today: a practitioner's guide. London : Prentice Hall, 2005. 160 p.
263. Robinson T. A., Tolar Burton V. Writer's personal profile: student self-assessment and goal setting at start of term. *Across the Disciplines*. 2009. Vol. 6.
264. Rose M. Writer's block: cognitive dimension. Southern Illinois University Press, 2009. 160 p.

265. Ryan R. M., Deci E. L. Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*. 2000. Vol. 25, No. 1. P. 54–67. DOI: <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
266. Scaccia J., Cook B., Lamont A., Wandersman A. et al. A practical implementation science heuristic for organizational readiness: R = MC2. *Journal of Community Psychology*. 2015. Vol. 43, No. 4. P. 484–501. URL: <https://doi.org/10.1002/jcop.21698> (date of access: 15.08.2024).
267. Schumacher H. Inside the world of instruction manuals. 2018. URL: <http://www.bbc.com/future/story/20180403-inside-the-world-of-instruction-manuals> (date of access: 15.08.2024).
268. Sheehan E. P., DuPrey T. Student evaluations of university teaching. *Journal of Instructional Psychology*. 1999. Vol. 26. P. 188.
269. Simkova I. The effect of transdisciplinary approach on the training of translators and interpreters. *World Science*. 2018. No. 4 (32), Vol. 7. P. 16–20.
270. Singh K. Lecturer's feedback and its impact on student learning: a study of a public university in Sarawak, Malaysia. *Asian Journal of University Education*. 2019. Vol. 15, No. 3. P. 83–91.
271. Skidmore M. Effects of participation in an online intercultural exchange on drivers of L2 learning motivation. *Language Teaching Research*. 2023. Vol. 30, No. 1. P. 430–448. DOI: <https://doi.org/10.1177/13621688231153622>
272. Slama-Cazacu T. Communicative and cognitive functions of language behaviour. *Romanian Journal of Neurology and Psychiatry*. 1992. Vol. 30. P. 147–153.
273. Smith M. C. et al. Readiness to learn among adults with low skills. The Wiley handbook of adult literacy / ed. by D. Perin. Wiley, 2019. P. 171–191.
274. Sonnentag S., Frese M. Performance concepts and performance theory. *Psychological management of individual performance* / ed. by S. Sonnentag. Chichester : Wiley, 2002. P. 3–25.

275. Spilich G., Vesonder G., Chiesi H., Voss J. Text processing of domain-related information for individuals with high and low domain knowledge. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*. 1979. Vol. 18. P. 275–290.

276. Sribna O. V. A pedagogical model for building IT specialists' readiness for professional foreign-language written communication. *Вісник науки та освіти*. 2026. № 4 (46). С. 2799–2811. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6165-2026-4\(46\)-2799-2811](https://doi.org/10.52058/2786-6165-2026-4(46)-2799-2811).

277. Sribna O. V. Virtual exchange platforms for developing motivation and cognitive skills of future IT specialists. *AI-driven pedagogics: building competence, creativity, and critical thinking* : proceedings of the International Scientific Conference. (Kyiv, 22 May 2026). Kyiv : Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute, 2026. P. 53–56.

278. Sribna O. Validating a model for developing IT specialists' readiness for professional foreign-language written communication: an experimental study. *European Journal of Education Studies*. 2026. Vol. 13, No. 6. P. 183–196. DOI: <http://dx.doi.org/10.46827/ejes.v13i6.6700>.

279. Starbuck W. Unlearning ineffective or obsolete technologies. *International Journal of Technology Management*. 1996. Vol. 11. P. 725–737.

280. Straub E. Understanding technology adoption: theory and future directions for informal learning. *Review of Educational Research*. 2009. Vol. 79, No. 2. P. 625–649.

281. Super D. E., Savickas M. L., Super C. M. The life-span, life-space approach to careers. *Career choice and development* / ed. by D. Brown, L. Brooks. 3rd ed. San Francisco : Jossey-Bass, 1996. P. 121–178.

282. Swales J. Genre analysis. Cambridge : Cambridge University Press, 1990. 260 p.

283. Taffe W. Teaching computer science through writing. *SIGCSE Bulletin*. 1986. June. P. 82–83.

284. Tirtha G. Role of educational technologies utilizing the TPACK framework and 21st century pedagogies: academics' perspectives. *IAFOR Journal of Education*. 2018. Vol. 6. P. 43–61. DOI: <https://doi.org/10.22492/ije.6.3.03>
285. Tomalin B. Key business skills. London : HarperCollins Publishers, 2012. 144 p.
286. Tsidylo I., Esteve Sendra C. Artificial intelligence as a methodological innovation in the training of future designers: Midjourney tools. *Information Technologies and Learning Tools*. 2023. Vol. 97, No. 5. P. 203–214. DOI: <https://doi.org/10.33407/itlt.v97i5.5338>
287. Van Dijk T. A. Critical discourse analysis. The handbook of discourse analysis. 2015. P. 466–485. URL: <https://doi.org/10.1002/9781118584194.ch22> (date of access: 15.08.2024).
288. Wang Y., Yue Y., Wang W., Zhang G. Uncovering non-native speakers' experiences in global software development teams – a Bourdieusian perspective. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW)*. 2024. Vol. 34, No. 1. P. 41–76. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10606-024-09504-y>
289. Warnke E. Technical writing for software documentation writers: a textbook on process and product. Kennesaw State University, 2009. 160 p.
290. Wartofsky M. Models: representation and scientific understanding. Springer Science & Business Media, 2012. 152 p.
291. WebORB for Java developer guide. 2024. URL: <https://www.jacorb.org/documentation.html> (date of access: 15.08.2025).
292. Weiner B. A theory of organizational readiness for change. *Implementation Science*. 2009. Vol. 4. Art. 67. URL: <https://doi.org/10.1186/1748-5908-4-67> (date of access: 15.08.2024).
293. Wendt G. Didaktik und Methodik des deutschen Unterrichts und der philosophischen Propädeutik. Creative Media Partners, 2025. 164 S.
294. White F. Communicating technology: dynamic process and models for writers. New York : HarperCollins College Publishers, 1996. 579 p.

295. White K. Identifying technical language. 2012. URL: https://www.iup.edu/cybersecurity/files/grants/cae-c-expansion/soft_skills_tutoring/identifying-technical-language1.pdf (date of access: 15.08.2018).
296. Williams E. Reading in the language classroom. London : Macmillan, 1984. 144 p.
297. Williams L., Kessler R. R., Cunningham W., Jeffries R. Strengthening the case for pair programming. *IEEE Software*. 2000. Vol. 17, No. 4. P. 19–25. DOI: <https://doi.org/10.1109/52.854064>
298. Wilson L. Extending strategic planning to communication tactics. Handbook of public relations / ed. by R. L. Heath. Thousand Oaks, CA : SAGE Publications, 2001. P. 215–222.
299. Worktango. Feedback. URL: <https://www.worktango.com/resources/articles/positive-feedback-exampl> (date of access: 15.08.2025).
300. Yancey K. et al. Writing across contexts: transfer, composition, and sites of writing. University Press of Colorado, 2014. 215 p.
301. Yancey K., Davis M. et al. Writing across college: key terms and multiple contexts as factors promoting students' transfer of writing knowledge and practice. *The WAC Journal*. Vol. 19. P. 42–63.
302. Yew D. Communication strategies for the global workplace. Singapore : Pearson Education South Asia, 2014.
303. Yong-Bae L., Sung Hyon M. Text genre classification with genre-revealing and subject-revealing features. *Proceedings of the 25th Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR '02)*. New York : Association for Computing Machinery, 2002. P. 145–150. URL: <https://doi.org/10.1145/564376.564403> (date of access: 15.08.2018).
304. Zarei M., Ahour T., Seifoori Z. Impacts of implicit, explicit, and emergent feedback strategies on EFL learners' motivation, attitude and perception.

Cogent Education. 2020. Vol. 7, No. 1. P. 12–14. URL: <https://doi.org/10.1080/2331186X.2020.1727130> (date of access: 15.08.2024).

305. Zhukova A. R., Mykytenko N. O. The role of library and information environment in the formation of foreign language communicative competence of future specialists in armaments and equipment of engineering troops. *University Library at a New Stage of Social Communications Development* : conference proceedings. 2025. No. 10. P. 255–261. DOI: https://doi.org/10.15802/unilib/2025_347708

Додаток А

Зразок опитування майбутніх фахівців з інформаційних технологій щодо сформованості готовності здійснення професійної іншомовної писемної комунікації

Шановний респонденте!

Ваші відповіді будуть використані в науковому дослідженні «Формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації» і нададуть суттєву допомогу в удосконаленні процесу професійної підготовки майбутніх фахівців сфери ІТ.

ІМ'Я	ФАКУЛЬТЕТ
------	-----------

1. Чи вважаєте Ви, що готовність до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації є важливою для Вашої майбутньої професійної діяльності?

А. дуже важлива Б. не дуже важлива В. зовсім не важлива

2. Чи знайомі Ви із композиційно-сміисловою структурою текстів професійної іншомовної писемної комунікації?

А. так Б. ні В. не впевнений/на

3. Як би Ви визначили ваш рівень готовності до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації?

А. високий Б. дуже добрий В. добрий Г. не дуже добрий Д. поганий

4. Чи вважаєте Ви, що ваш рівень готовності до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації, є достатнім для використання в майбутній професійній діяльності?

А. так Б. ні В. не впевнений/на

5. Якими знаннями для ведення професійної іншомовної писемної комунікації Ви володієте?

А. лексичні та граматичні знання

Б. знання реєстру

В. знання жанрових особливостей ІТ-дискурсу

6. Які комунікативні стратегії ведення професійної іншомовної писемної комунікації Ви знаєте?

А. стратегія лаконічності Б. стратегія імперативності В. стратегія безпеки

7. Що під час здійснення професійної іншомовної писемної комунікації є для Вас найскладнішим?

А. писати відповідно до контексту професійної ситуації

Б. зберігати лексичну і граматичну правильність

В. писати інформаційно насичені тексти

Г. дотримуватися чіткої композиційно-сміслової структури

Д. вживати специфічні мовленнєві засоби

8. Написання яких текстів вимагає від Вас найбільших зусиль?

А. технічні завдання

Б. технічні інструктивні тексти

В. завдання з написання кодів

9. Як Ви почуваетесь під час здійснення професійної іншомовної писемної комунікації?

А. упевнено

Б. не дуже впевнено через негативне ставлення до іншомовної писемної комунікації

В. не дуже впевнено через відсутність необхідних знань, навичок і вмінь

Г. не дуже впевнено через відсутній професійного інтересу

Д. невпевнено

ДЯКУЄМО ЗА СПІВПРАЦЮ!

Додаток Б

Результати лінгвостилістичного аналізу текстів технічної документації

1. Простий технічний процес (Simple Technical Process)

Контекст: створення локального скрипту резервного копіювання.

Приклад тексту: “Open the terminal and navigate to your project directory. Create a new file named backup.sh. Insert the following command to copy all files from the source folder to the backup directory. Save the file and grant execution permission using `chmod +x backup.sh`. Run the script to verify that the backup is created successfully”.

Композиційно-мовленнєві форми: визначення, пояснення, характеристика.

Лінгвостилістичні особливості: текст побудований на використанні імперативних дієслів (open, create, insert, save, grant, run), що забезпечують директивність і чіткість інструкції. Синтаксис простий, переважають короткі речення з прямим порядком слів. Послідовність дій відображає хронологічну організацію процесу.

2. Інструкція з налаштування програмного середовища

(Instructions for setting up the software environment)

Контекст: Встановлення середовища розробки.

Приклад: “Download the latest version of the IDE from the official website. Run the installer and select ‘Custom Installation’. Enable the Python extension and click ‘Finish’”.

Композиційно-мовленнєві форми: перелік, повідомлення (інформаційне).

Лінгвостилістичні ознаки: використання імперативних форм дієслова; чітка послідовність дій; технічна лексика; відсутність емоційності; орієнтація на результат.

3. Посібник користувача програмного забезпечення (Software User Guide)

Контекст: Налаштування прав користувача у хмарній платформі.

Приклад: "Log in to the admin dashboard. Navigate to the 'User Management' section. Select the desired user account and click 'Edit Permissions'. Assign roles according to the organizational policy. Click 'Save Changes' to apply the updated configuration."

Композиційно-мовленнєві форми: визначення, пояснення, перифраз, міркування (з метою опису та надання інструкцій).

Лінгвостилістичні ознаки: хронологічна логіка викладу. Імперативні форми (log in, navigate, select, assign, click). Використання лапок для назв

інтерфейсних елементів підвищує точність інструкції. Текст орієнтований на кінцевого користувача.

4. Технічна специфікація програмного модуля (Technical specification of the software module)

Контекст: Опис API.

Приклад: "The API endpoint accepts JSON-formatted requests. The response code 200 indicates successful execution."

Композиційно-мовленнєві форми: визначення, характеристика, перелік, повідомлення (інформаційне), міркування (з метою обґрунтування дій).

Лінгвостилістичні ознаки: декларативні речення; термінологічна точність; відсутність персоніфікації; стандартизована структура; використання пасивних конструкцій.

5. Стандартна операційна процедура (Standard Operating Procedure (SOP))

Контекст: розгортання вебзастосунку у виробничому середовищі.

Приклад тексту: "Before initiating deployment, confirm that all tests have passed successfully. Notify the system administrator of the scheduled update. Back up the production database. Execute the deployment script using the approved configuration file. Monitor server logs for at least 30 minutes after deployment. Caution: Do not interrupt the deployment process once initiated."

Композиційно-мовленнєві форми: характеристика, перифраз, повідомлення (інформаційне).

Лінгвостилістичні ознаки: формальний стиль, наявність попередніх умов (Before initiating...). Використання професійної термінології (deployment, configuration file, server logs). Маркер Caution виконує регулятивну функцію. Переважають складні речення з підрядними умовними конструкціями.

6. Інструкція зі складання продукту (Product Assembly Instructions)

Контекст: збирання персонального комп'ютера.

Приклад: "1. Place the motherboard on an anti-static surface. 2. Install the CPU into the socket and secure it with the locking arm. 3. Apply thermal paste and attach the cooling unit. 4. Insert RAM modules into the memory slots until they click into place. 5. Connect the power supply cables according to the motherboard manual. Ensure all components are firmly secured before powering on the system."

Композиційно-мовленнєві форми: характеристика, перелік, повідомлення (інформаційне).

Лінгвостилістичні ознаки: структура нумерованих кроків забезпечує логічну впорядкованість. Використовуються спеціалізовані терміни (motherboard, CPU, thermal paste, RAM modules). Характерна точність

номінації об'єктів і дій. Додаткові застереження (Ensure...) реалізують функцію безпеки та контролю.

7. Аналітичний технічний звіт (Analytical technical report).

Контекст: аналіз продуктивності системи.

Приклад: "The analysis indicates a 15% increase in processing speed after optimization."

Композиційно-мовленнєві форми: пояснення, перифраз, міркування (з метою обґрунтування дій), міркування (з метою опису та надання інструкцій).

Лінгвостилістичні ознаки: науково-аналітичний стиль; використання кількісних даних; об'єктивність; причинно-наслідкові зв'язки.

8. Посібник з технічного обслуговування системи (System Maintenance Manual)

Контекст: щомісячне обслуговування сервера.

Приклад: "Schedule maintenance during off-peak hours. Notify users about potential downtime. Update the operating system with the latest security patches. Clean temporary files and verify disk space availability. Document all maintenance activities in the system log."

Композиційно-мовленнєві форми: пояснення, характеристика, перелік, перифраз, повідомлення (інформаційне), міркування (з метою опису та надання інструкцій).

Лінгвостилістичні ознаки: поєднання імперативних конструкцій і формального стилю. Використання лексики, пов'язаної з безпекою та адмініструванням (security patches, system log). Чітка регламентація дій.

9. Документація до API (API Documentation)

Контекст: отримання даних через REST API.

Приклад: "Send a GET request to the endpoint /api/v1/users. Include the authorization token in the request header. The server returns a JSON object containing user data. If the request is invalid, the API responds with a 400 status code."

Композиційно-мовленнєві форми: визначення, пояснення, перелік, міркування (з метою обґрунтування дій).

Лінгвостилістичні ознаки: поєднання описових і умовних конструкцій. Використання технічних аббревіатур (GET, JSON, API). Формалізована структура повідомлення про результат.

10. Примітки до оновлення (Release Notes)

Контекст: оновлення програмного забезпечення.

Приклад: "Version 2.1 includes performance improvements and minor bug fixes."

Композиційно-мовленнєві форми: визначення, пояснення, характеристика, перелік, повідомлення (інформаційне).

Лінгвостилістичні ознаки: інформативність; стислість; номінативні конструкції; перелічувальна структура.

11. Політика інформаційної безпеки (Security Policy Statement)

Контекст: політика управління паролями.

Приклад: "All employees must use strong passwords consisting of at least twelve characters. Passwords must not be shared or reused across multiple systems. Multi-factor authentication is mandatory for remote access."

Композиційно-мовленнєві форми: пояснення, характеристика, перелік, перифраз, повідомлення (інформаційне), міркування (з метою обґрунтування дій), міркування (з метою опису та надання інструкцій).

Лінгвостилістичні ознаки: модальні дієслова (must) передають обов'язковість. Формальний, нормативний стиль. Абстрактна узагальнена лексика.

12. Звіт про інцидент (Incident Report)

Контекст: інцидент витоку даних.

Приклад: "On February 10, 2026, unauthorized access to the database was detected. The breach affected approximately 2,000 user accounts. Immediate actions included disabling compromised credentials and initiating a forensic investigation."

Композиційно-мовленнєві форми: визначення, пояснення, характеристика, перелік, перифраз, повідомлення (інформаційне), міркування (з метою обґрунтування дій), міркування (з метою опису та надання інструкцій).

Лінгвостилістичні ознаки: пасивні конструкції (was detected, was affected). Об'єктивний тон. Фіксація часу та фактів.

13. Звіт про тестування програмного продукту

Контекст: тестування програмного продукту.

Приклад: "All critical test cases passed successfully. Two minor defects were identified."

Композиційно-мовленнєві форми: визначення, пояснення, характеристика.

Лінгвостилістичні ознаки: формальний стиль; пасивні конструкції; об'єктивність; використання кількісних показників.

14. Інструкція з налаштування мережі (Network setup instructions).

Контекст: конфігурація маршрутизатора.

Приклад: "Access the admin panel and configure the IP address settings."

Композиційно-мовленнєві форми: визначення, пояснення, характеристика, перелік, повідомлення (інформаційне), міркування (з метою опису та надання інструкцій).

Лінгвостилістичні ознаки: імперативність; технічна лексика; мінімалізм; чітка адресованість.

15. Журнал змін (Change Log)

Контекст: оновлення версії програмного забезпечення.

Приклад: "Version 2.3.1 – Fixed authentication bug. Improved system performance. Added support for multi-language interface."

Композиційно-мовленнєві форми: визначення, пояснення, характеристика, перелік, повідомлення (інформаційне).

Лінгвостилістичні ознаки: телеграфний стиль. Еліптичні конструкції без підмета. Концентрація на результатах змін.

Додаток В

Зразок опитування фахівців з інформаційних технологій

Шановний респонденте!

Анкета, що пропонується, передбачає виявлення вашої думки щодо необхідності формування готовності у майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації і видів технічної документації, з якою Ви маєте справу під час професійної іншомовної писемної комунікації. Ваші відповіді будуть використані в науковому дослідженні «Формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації» і нададуть суттєву допомогу в удосконаленні процесу професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

ІМ'Я	МІСЦЕ РОБОТИ
------	--------------

1. Чи вважаєте Ви, що готовність до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації є важливою у Вашій професійній діяльності?

А. дуже важливими Б. не дуже важливими В. зовсім не важливими

2. Чи вважаєте Ви, що необхідно підвищувати рівень готовності майбутніх фахівців до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації?

А. так Б. ні В. не знаю

3. Як часто, у вашій професійній діяльності, Ви здійснюєте професійну іншомовну писемну комунікацію?

А. часто Б. рідко

4. Які комунікативні стратегії ведення професійної іншомовної писемної комунікації Ви використовуєте?

А. стратегія лаконічності Б. стратегія імперативності В. стратегія безпеки

5. Що з переліченого є найважливішими під час здійснення професійної іншомовної писемної комунікації, на Вашу думку?

А. писати відповідно до контексту професійної ситуації

Б. зберігати лексична і граматична правильність

В. писати інформаційно насичені тексти

Г. дотримуватися чіткої композиційно-сислової структури

Д. вживати специфічні мовленнєві засоби

6. Написання яких текстів вимагає від Вас найбільших зусиль під час здійснення професійної іншомовної писемної комунікації?

А. технічні завдання

Б. технічні інструктивні тексти

В. завдання з написання кодів

7. Як Ви вважаєте наскільки важливим є позитивне ставлення та професійний інтерес до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації?

А. дуже важливе Б. не дуже важливе В. зовсім не важливе

ДЯКУЄМО ЗА СПІВПРАЦЮ!

Додаток Г

Перелік галузей освіти приведений у відповідність до Міжнародної стандартної класифікації освіти (ISCED)

Шифр і найменування галузі знань	Код і найменування спеціальності	Рівень освіти, за яким здійснюється підготовка за спеціальністю*				Код і найменування відповідної деталізованої галузі Міжнародної стандартної класифікації освіти ISCED-F 2013
		фахової передвищої освіти	перший (бакалаврський)	другий (магістерський)	третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий)**	
F Інформаційні технології	F1 Прикладна математика		+	+	+	0541 Mathematics 0613 Software and applications development and analysis
	F2 Інженерія програмного забезпечення	+	+	+	+	0613 Software and applications development and analysis
	F3 Комп'ютерні науки	+	+	+	+	0613 Software and applications development and analysis
	F4 Системний аналіз та наука про дані		+	+	+	0688 Inter-disciplinary programmes and qualifications involving Information and Communication Technologies
	F5 Кібербезпека та захист інформації	+	+	+	+	0612 Database and network design and administration
	F6 Інформаційні системи і технології	+	+	+	+	0612 Database and network design and administration
	F7 Комп'ютерна інженерія	+	+	+	+	0612 Database and network design and administration

Додаток Д
Приклади розроблених модулів

Модуль 1

Тема 1: Technical Documentation Basics

1.1. Writing user manuals for software products

Граматичні теми:

Present Simple Tense (опис функцій, можливостей і характеристик програмного забезпечення).

Imperative Mood (інструкції та команди для користувача).

Лексичні теми:

Software products and applications (features, interface, tools, settings).

User actions and system functions (install, run, update, enable, access, configure).

1.2. Step-by-step instructions and procedural writing (imperatives, sequencing)

Граматичні теми:

There is / There are; Modal verbs (can, must, should) для опису можливостей і вимог.

Лексичні теми:

Software features; system requirements; compatibility; performance specifications.

1.3. Clarity, consistency, and accuracy in technical language

Граматичні теми:

Linking words (and, or, because, so); Sentence structure in technical writing.

Лексичні теми:

Document structure, headings, steps, instructions, warnings.

2. Writing Technical Instructional Texts

2.1. Writing installation and configuration guides

Граматичні теми:

Imperative Mood; Sequence markers (first, then, finally).

Лексичні теми:

Installation process, configuration settings, system setup.

2.2. Writing operating instructions for software and systems

Граматичні теми:

Present Simple vs Present Continuous (опис постійних і тимчасових дій).

Лексичні теми:

Operating procedures, system functions, user actions

2.3. Writing safety instructions and warnings.

Граматичні теми:

Modal verbs (must, mustn't, should); Negative imperatives.

Лексичні теми:

Safety rules, warnings, risks, system limitations.

3. Professional Written Communication in IT

3.1. Writing troubleshooting and support instructions.

Граматичні теми:

Conditional sentences (Type 0–1); Passive Voice.

Лексичні теми:

Errors, issues, troubleshooting steps, technical support.

3.2. Writing emails and reports related to technical problems.

Граматичні теми:

Past Simple; Formal written structures

Лексичні теми:

Problem description, issue reports, system failures.

3.3. Writing updates, change logs, and release notes.

Граматичні теми:

Past Simple vs Present Perfect; Passive Voice.

Лексичні теми:

Updates, improvements, bug fixes, software versions.

Додаток Е

Приклади проєктів віртуальних обмінів

Назва проєкту: International Cultural Virtual Exchange Project “IBUNKA”
(Академічний віртуальний проєкт міжкультурного обміну “IBUNKA”).

Мета проєкту: розвиток технікою письма, навичок і вмінь академічного та професійного письма, міжкультурної комунікації, професійної взаємодії, формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації. Участь в проєкті передбачає інтеграцію мовних знань, професійного змісту, комунікативних стратегій і міжкультурної обізнаності в цілісну систему, що забезпечує здатність ефективно створювати письмові тексти в реальних умовах ІТ-діяльності.

Країни організатор: Японія.

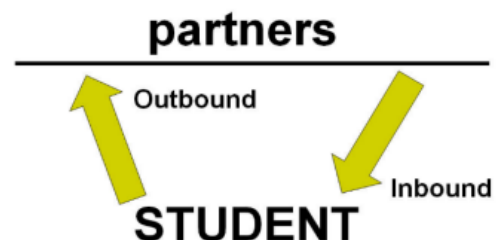
Залучені країни: Україна, Бразилія, Індонезія, Південна Корея і Тайвань.

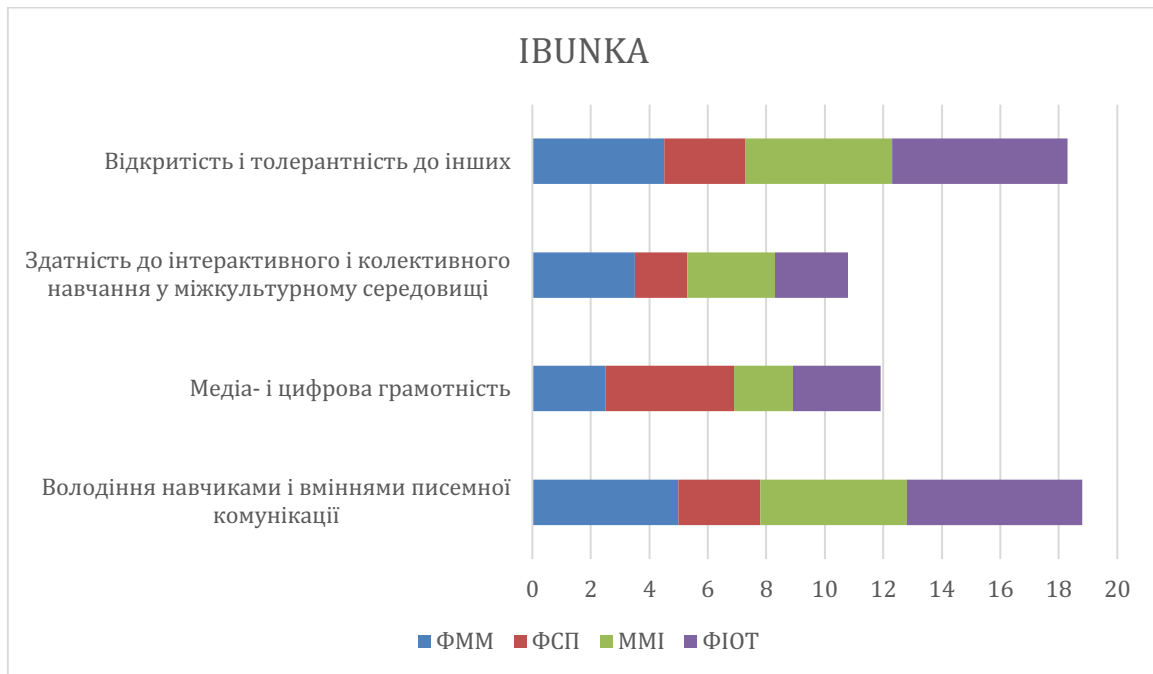
Кількість студентів з КПП ім. Ігоря Сікорського: 209.

Факультети: ФЛ, ФІОТ, ФСП, ФММ, ІСЗІ, ММІ.

Кількість студентів ФІОТ: 35.

Приклади співпраці:





Висновок: За проєктом International Cultural Virtual Exchange Project “IBUNKA”, студентами було визначено підвищення рівня таких навичок, вмінь і здібностей, як відкритість і толерантність до інших, медіа- і цифрова грамотність, здатність до інтерактивного і колективного навчання у міжкультурному середовищі, володіння навичками і вміннями писемної комунікації.

Назва проєкту: Cultural Dimension of Data Visualization. (Культурне різноманіття візуалізації даних).

Подана на конкурс проєктних пропозицій за програмою: Aarhus University Program.

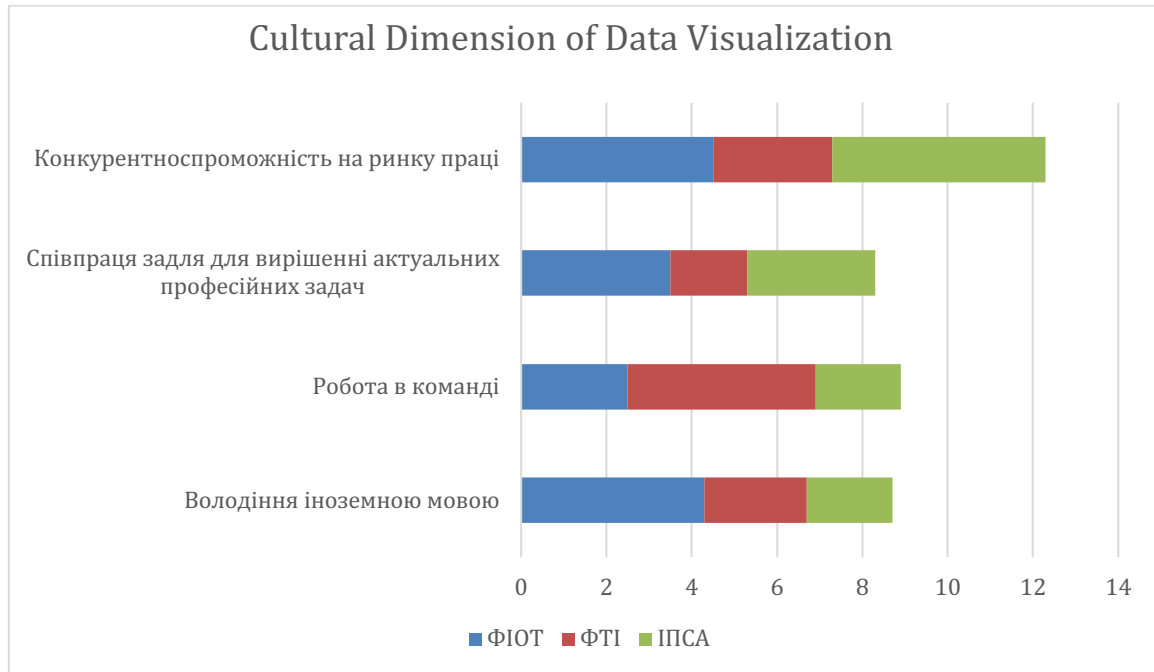
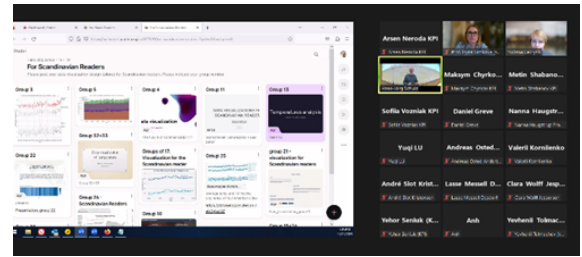
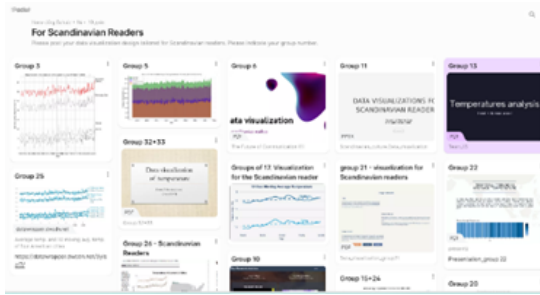
Мета проєкту: формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації через розвиток техніки письма, усвідомлення його функціонального призначення в міжнародному професійному середовищі та здатність адаптувати письмову взаємодію до вимог конкретної ситуації, адресата й корпоративних стандартів.

Країни організатор: Данія і Україна.

Загальна кількість студентів: 96.

Факультети: ФІОТ, ФТІ, ІІСА.

Кількість студентів ФІОТ: 46.



Висновок: За проектом Cultural Dimension of Data Visualization, студенти також зазначили підвищення рівня таких навичок, вмінь і здібностей, як робота в команді, конкурентноспроможність на ринку праці, співпраця задля вирішення актуальних професійних завдань.

Додаток Ж
Зразок опитування викладачів іноземної мови

Шановний респонденте!

Анкета, що пропонується передбачає виявлення Вашої думки щодо рівня готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій щодо здійснення професійної іншомовної писемної комунікації. Ваші відповіді будуть використані в науковому дослідженні «Формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації» і нададуть суттєву допомогу в удосконаленні процесу професійної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

1. Як би Ви оцінили рівень готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій щодо здійснення професійної іншомовної писемної комунікації?

А. високий Б. середній В. низький

2. Чи вважаєте Ви, що рівень готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій щодо здійснення професійної іншомовної писемної комунікації є достатнім для виконання професійної діяльності?

А. так Б. ні В. не знаю

3. Яким видом мовленнєвої діяльності, на вашу думку, майбутні фахівці з інформаційних технологій володіють найкраще?

- А. професійне письмо
- В. професійне говоріння
- Б. професійне аудіювання
- Г. професійне читання

4. Які види професійної іншомовної писемної комунікації, на вашу думку, вимагають від майбутніх фахівців з інформаційних технологій найбільших зусиль?

- А. технічні завдання
- Б. технічні інструктивні тексти
- В. завдання з написання кодів

5. Як часто, під час професійної підготовки, ваші студенти практикуються в професійній іншомовній писемній комунікації?

А. часто Б. рідко В. майже ніколи

6. Чи відведено у ваших силабусах окремі години на професійну підготовку до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації?

А. так Б. ні В. не знаю

7. Чи вважаєте Ви, що у майбутніх фахівців з інформаційних технологій необхідно формувати готовність до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації?

А. так

Б. ні

В. не знаю

8. З якого рівня на вашу думку необхідно розпочинати формування готовності у майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації?

А. з рівня бакалаврату Б. з рівня магістратури В. з рівня доктора філософії

ДЯКУЄМО ЗА СПІВПРАЦЮ!

Додаток 3
Предметний зміст силабусів дисциплін «Іноземна мова професійного спрямування» і «Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації»



Національний технічний університет України
 «КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
 Імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Кафедра англійської
 мови технічного
 спрямування № 1, 2
 Кафедра англійської
 мови гуманітарного
 спрямування №3

Практичний курс іноземної мови. Частина 2 (англійська)
Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)
Тематичний кластер 3 - Інформаційні технології

Реквізити навчальної дисципліни	
Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Спеціальність	Для спеціальностей: 113 Прикладна математика 121 Інженерія програмного забезпечення 122 Комп'ютерні науки 123 Комп'ютерна інженерія 124 Системний аналіз 125 Кібербезпека та захист інформації 126 Інформаційні системи та технології
Освітня програма	Для всіх освітніх програм
Статус дисципліни	Нормативна
Форма навчання	очна (денна)
Рік підготовки, семестр	2 курс (3, 4 семестр)
Обсяг дисципліни	3 кредити (ECTS). Загальний обсяг дисципліни 90 год.: практичні заняття – 72 год., самостійна робота – 18 год.
Семестровий контроль/ контрольні заходи	МКР (3 семестр), залік (4 семестр)
Розклад занять	згідно з розкладом https://schedule.kpi.ua/
Мова викладання	англійська
Інформація про керівника курсу / викладачів	Викладачі кафедр: КАМТС № 1 - http://kamts1.kpi.ua/ КАМТС № 2 - http://kamts2.kpi.ua/ КАМГС № 3 - https://kamgs3.kpi.ua/ Координатор: доц. Ставицька Ірина Василівна Контактний телефон: 044 204 85 37 Електронна пошта: iryna_stavytska@ukr.net
Розміщення курсу	Курс розміщений на платформі Sikorsky та на сайтах кафедр

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Навчальна дисципліна «Практичний курс іноземної мови» належить до циклу соціально-гуманітарної підготовки. Предмет навчальної дисципліни «Практичний курс

3. Зміст навчальної дисципліни**Тематичний план освітнього компонента****3 семестр**

Тема 1. Information Systems and Technologies.
Тема 2. Applied Mathematics.
Тема 3. Software Engineering.
Тема 4. Computer Science.

4 семестр

Тема 5. Computer Engineering.
Тема 6. System Analysis.
Тема 7. Information Systems and Technologies.
Тема 8. Cybersecurity and Information Protection.



Національний технічний університет України
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
Імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Кафедра англійської
мови гуманітарного
спрямування №3

**Практичний курс іноземної мови професійного спрямування. Частина
2 (англійська)
Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)**

Реквізити навчальної дисципліни	
Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	12 Інформаційні технології
Спеціальність	126 Інформаційні системи та технології
Освітня програма	Інтегровані інформаційні системи, Інформаційні управляючі системи та технології, Інформаційне забезпечення робототехнічних систем
Статус дисципліни	Нормативна
Форма навчання	очна (денна)
Рік підготовки, семестр	4 курс (7, 8 семестр)
Обсяг дисципліни	3 кредити (ECTS). Загальний обсяг дисципліни 90 год.: практичні заняття – 54 год., самостійна робота – 36 год.
Семестровий контроль/ контрольні заходи	МКР (7 семестр), екзамен (8 семестр)
Розклад занять	1 заняття на тиждень згідно з розкладом https://schedule.kpi.ua/
Мова викладання	англійська
Інформація про керівника курсу / викладачів	Викладачі кафедри: КАМГС № 3 - https://kamgs3.kpi.ua/ Координатор: викл. Грабар Ольга Володимирівна Контактний телефон: 097 670 71 74 Електронна пошта: hbar.olha@kpi.ua
Розміщення курсу	Курс розміщений на платформі Sikorsky: та на сайті кафедри https://kamgs3.kpi.ua/

Тематичний план освітнього компонента
7 семестр

Тема 1. Websites
Тема 2. Webpage creator
Тема 3. Science and Technology
Тема 4. Communication systems
Тема 5. People and Society
Тема 6. Data security

Тема 7. Computer viruses. Computer crimes
Тема 8. Food and Drink
Тема 9. Money and Shopping
Тема 10. Weather and environment

8 семестр

Тема 11. Acting on advice
Тема 12. Connections
Тема 13. Being inventive
Тема 14. Making decisions.



**Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації (англійська)
Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)**

Реквізити навчальної дисципліни	
Рівень вищої освіти	<i>другий (магістерський)</i>
Галузь знань	F Інформаційні технології
Спеціальність	F6 Інформаційні системи та технології
Освітня програма	Інтегровані інформаційні системи, Інформаційні управляючі системи та технології, Інформаційне забезпечення робототехнічних систем
Статус дисципліни	Нормативна
Форма навчання	очна (денна)
Рік підготовки, семестр	1 курс (1, 2 семестр)
Обсяг дисципліни	3 кредити (ECTS). Загальний обсяг дисципліни 90 год.: практичні заняття – 60 год., самостійна робота – 30 год.
Семестровий контроль/ контрольні заходи	МКР (1 семестр), залік (2 семестр)
Розклад занять	1 заняття на тиждень згідно з розкладом https://schedule.kpi.ua/
Мова викладання	англійська
Інформація про керівника курсу / викладачів	Викладачі кафедри: КАМГС № 3 - https://kamgs3.kpi.ua/ Координатор: викл. Грабар Ольга Володимирівна Контактний телефон: 097 670 71 74 Електронна пошта: hrabar.olha@kpi.ua
Розміщення курсу	Курс розміщений на платформі Sikorsky: та на сайті кафедри https://kamgs3.kpi.ua/

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Дисципліна «Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації (англійська)» до дисциплін базової підготовки студентів-магістрів і передбачає опанування мовних знань та мовленнєвих вмінь на рівні, необхідному для ефективного спілкування в професійному середовищі. Програма дисципліни розроблена згідно з комплексним підходом до предметної системи навчання і передбачає інтеграцію суспільних, природничих, технічних та інших знань і застосування їх комплексно під час вирішення професійних завдань.

Мета курсу – навчальної дисципліни передбачає формування в студентів професійно-орієнтованих іншомовних мовленнєвих компетентностей в аудіюванні, говорінні, читанні, письмі та перекладі на просунутому рівні (B2+), розвиток професійно-орієнтованої лінгвосоціокультурної компетентності, навчально-стратегічної та прагматичної компетентностей.

Зокрема, після засвоєння початкової дисципліни студенти здатні продемонструвати такі результати навчання:

3. Зміст навчальної дисципліни

Тематичний план освітнього компонента

1 семестр

Тема 1. Education and learning
Тема 2. Learning styles and learning strategies
Тема 3. Society
Тема 4. Peculiarities of Western society
Тема 5. Government and taxes
Тема 6. Pure scientific researches
Тема 7. Science and technology
Тема 8. Scientific researches in medicine and mathematics
Тема 9. Language features and peculiarities

Тема 10. Spoken vs written English

2 семестр

Тема 11. The news
Тема 12. Bias and persuasion in news reports
Тема 13. Environment and Life Style
Тема 14. Environmental Issues
Тема 15. Learning on Campus
Тема 16. Preventing discrimination and harassment
Тема 17. World Business and Economics
Тема 18. Globalization
Тема 19. Language and Communication
Тема 20. Communication techniques
Тема 21. Cultures
Тема 22. Communicative cultural competence

Додаток И
Обчислення результатів експерименту

Коефіцієнти рівня сформованості готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК за результатами діагностичного зрізу в КГ-1 і КГ-2

Таблиця И.1

№	КГ-1	Загальна кількість балів	Коефіцієнт навченості	№	КГ-2	Загальна кількість балів	Коефіцієнт навченості
1	Андрій С.	16	0,32	1	Олександр Г.	29	0,58
2	Андрій І.	18	0,36	2	Катерина К.	16	0,32
3	Яна П.	19	0,38	3	Максим К.	8	0,16
4	Марія А.	20	0,4	4	Данило М.	19	0,38
5	Ірина Б.	20	0,4	5	Ксенія П.	19	0,38
6	Анастасія Ч.	18	0,36	6	Ярослав П.	33	0,66
7	Анна Ч.	33	0,66	7	Віолета Р.	30	0,6
8	Наталія Ч.	17	0,34	8	Андрій С.	17	0,34
9	Анастасія Д.	22	0,44	9	Ілля С.	23	0,46
10	Михайло Д.	33	0,66	10	Володимир Н.	21	0,42
11	Максим Д.	30	0,6	11	Андрій С.	17	0,34
12	Дмитро Ф.	26	0,52	12	Микита У.	35	0,7
13	Ілля Я.	18	0,36	13	Тарас В.	22	0,44
14	Руслан-Владислав Г.	23	0,46	14	Владислава С.	20	0,4
15	Максим Г.	20	0,4	15	Катя Л.	23	0,46
РАЗОМ ПО ГРУПІ		333	0,44	РАЗОМ ПО ГРУПІ		332	0,44
Максимальний коефіцієнт			0,66	Максимальний коефіцієнт			0,7
Мінімальний коефіцієнт			0,32	Мінімальний коефіцієнт			0,16

**Коефіцієнти рівня сформованості готовності майбутніх фахівців з ІТ до
здійснення ППК за результатами діагностичного зрізу в ЕГ-1 і ЕГ-2**

Таблиця II.2

№	ЕГ-1	Загальна кількість балів	Коефіцієнт навченості	№	ЕГ-2	Загальна кількість балів	Коефіцієнт навченості
1	Максим Г.	17	0,34	1	Софія К.	33	0,66
2	Кирил Ш.	21	0,42	2	Владислав К.	16	0,32
3	Михайло К.	20	0,4	3	Ольга М.	15	0,3
4	Микола П.	21	0,42	4	Артем П.	19	0,38
5	Валерія К.	19	0,38	5	Кароліна Р.	19	0,38
6	Влад Д.	18	0,36	6	Дмитро М.	33	0,66
7	Олена Л.	25	0,5	7	Анастасія С.	29	0,58
8	Вікторія О.	15	0,3	8	Петро Т.	18	0,36
9	Ольга П.	33	0,66	9	Сергій П.	22	0,44
10	Алекс Р.	29	0,58	10	Микита В.	19	0,38
11	Валерія Т.	34	0,68	11	Юрій С.	17	0,34
12	Анастасія Я.	26	0,52	12	Валерія С.	33	0,66
13	Ірина В.	17	0,34	13	Андрій З.	22	0,44
14	Олег Ш.	35	0,7	14	Анатолій С.	22	0,44
15	Микола П.	21	0,42	15	Роман Р.	23	0,46
РАЗОМ ПО ГРУПІ		351	0,46	РАЗОМ ПО ГРУПІ		340	0,45
Максимальний коефіцієнт			0,7	Максимальний коефіцієнт			0,66
Мінімальний коефіцієнт			0,3	Мінімальний коефіцієнт			0,3

Частоти появи різних елементів в двох вибірках

Таблиця И.3

Різні значення ознаки, що зустрічаються у вибірці	Кількість появ (зустрічей) значення
0,7	2
0,68	1
0,66	7
0,6	2
0,58	3
0,52	2
0,5	1
0,46	4
0,44	5
0,42	4
0,4	5
0,38	7
0,36	5
0,34	6
0,32	3
0,3	2
0,16	1

**Розрахунок критерію χ^2 Пірсона у ході зіставлення розподілу ознаки
готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК чотирьох груп**

Таблиця II.4

Емпіричні частоти ($f_{\text{емп}}$)	Теоретичні частоти ($f_{\text{теор}}$)	$f_{\text{емп}} - f_{\text{теор}}$	$(f_{\text{емп}} - f_{\text{теор}})^2$	$\frac{(f_{\text{емп}} - f_{\text{теор}})^2}{f_{\text{теор}}}$
6	7,25	-1,25	1,5625	0,216
7	7,25	-0,25	0,0625	0,009
9	7,25	1,75	3,0625	0,422
7	7,25	-0,25	0,0625	0,009
9	7,75	1,25	1,5625	0,202
8	7,75	0,25	0,0625	0,008
6	7,75	-1,75	3,0625	0,395
8	7,75	0,25	0,0625	0,008

**Коефіцієнти рівня сформованості готовності майбутніх фахівців з ІТ до
здійснення ППК за результатами контрольного зрізу в КГ-1 і КГ-2**

Таблиця II.5

№	КГ-1	Загальна кількість балів	Коефіцієнт навченості	№	КГ-2	Загальна кількість балів	Коефіцієнт навченості
1	Андрій С.	31	0,62	1	Олександр Г.	43	0,86
2	Андрій І.	34	0,68	2	Катерина К.	31	0,62
3	Яна П.	33	0,66	3	Максим К.	29	0,58
4	Марія А.	36	0,72	4	Данило М.	32	0,64
5	Ірина Б.	35	0,7	5	Ксенія П.	32	0,64
6	Анастасія Ч.	32	0,64	6	Ярослав П.	41	0,82
7	Анна Ч.	41	0,82	7	Віолета Р.	41	0,82
8	Наталія Ч.	31	0,62	8	Андрій С.	36	0,72
9	Анастасія Д.	41	0,82	9	Ілля С.	33	0,66
10	Михайло Д.	42	0,84	10	Володимир Н.	35	0,7
11	Максим Д.	45	0,9	11	Андрій С.	38	0,76
12	Дмитро Ф.	45	0,9	12	Микита У.	43	0,86
13	Ілля Я.	36	0,72	13	Тарас В.	44	0,88
14	Руслан-Владислав Г.	40	0,8	14	Владислава С.	41	0,82
15	Максим Г.	40	0,8	15	Катя Л.	41	0,82
РАЗОМ ПО ГРУПІ		562	0,74	РАЗОМ ПО ГРУПІ		560	0,74
Максимальний коефіцієнт			0,9	Максимальний коефіцієнт			0,88
Мінімальний коефіцієнт			0,62	Мінімальний коефіцієнт			0,58

**Коефіцієнти рівня готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення
ППК за результатами контрольного зрізу в ЕГ-1 і ЕГ-2**

Таблиця II.6

№	ЕГ-1	Загальна кількість балів	Коефіцієнт навченості	№	ЕГ-2	Загальна кількість балів	Коефіцієнт навченості
1	Максим Г.	33	0,66	1	Софія К.	43	0,86
2	Кирил Ш.	36	0,72	2	Владислав К.	41	0,82
3	Михайло К.	37	0,74	3	Ольга М.	30	0,6
4	Микола П.	36	0,72	4	Артем П.	39	0,78
5	Валерія К.	38	0,76	5	Кароліна Р.	39	0,78
6	Влад Д.	38	0,76	6	Дмитро М.	42	0,84
7	Олена Л.	41	0,82	7	Анастасія С.	42	0,84
8	Вікторія О.	35	0,7	8	Петро Т.	38	0,76
9	Ольга П.	42	0,84	9	Сергій П.	33	0,66
10	Алекс Р.	42	0,84	10	Микита В.	35	0,7
11	Валерія Т.	43	0,86	11	Юрій С.	36	0,72
12	Анастасія Я.	42	0,84	12	Валерія С.	40	0,8
13	Ірина В.	46	0,92	13	Андрій З.	45	0,9
14	Олег Ш.	48	0,96	14	Анатолій С.	48	0,96
15	Микола П.	48	0,96	15	Роман Р.	48	0,96
РАЗОМ ПО ГРУПІ		605	0,8	РАЗОМ ПО ГРУПІ		599	0,8
Максимальний коефіцієнт			0,96	Максимальний коефіцієнт			0,96
Мінімальний коефіцієнт			0,66	Мінімальний коефіцієнт			0,6

Додаток І

Результати діагностичного та контрольного зрізів згідно з критеріями оцінювання компонентів готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій

Показники рівня сформованості готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації в КГ-1

Таблиця І.1

ГРУПИ	Когнітивний компонент (мак. бал 15)		Мотиваційний компонент (мак. Бал 10)		Операційний компонент (макс. Бал 25)		Сумарний коефіцієнт		Загальна кількість балів	
	До	Після	До	Після	До	Після	До	Після	До	Після
КГ-1										
Андрій С.	2	4	4	7	10	20	0,32	0,62	16	31
Андрій І.	4	6	4	8	10	20	0,36	0,68	18	34
Яна П.	3	4	5	7	11	22	0,38	0,66	19	33
Марія А.	6	10	5	9	9	17	0,4	0,72	20	36
Ірина Б.	6	10	5	8	9	17	0,4	0,7	20	35
Анастасія Ч.	6	10	4	6	8	16	0,36	0,64	18	32
Анна Ч.	10	14	8	8	15	19	0,66	0,82	33	41
Наталія Ч.	5	9	4	6	8	16	0,34	0,62	17	31
Анастасія Д.	8	15	3	5	11	21	0,44	0,82	22	41
Михайло Д.	11	15	6	5	16	22	0,66	0,84	33	42
Максим Д.	9	11	6	9	15	25	0,6	0,9	30	45
Дмитро Ф.	6	12	5	9	15	24	0,52	0,9	26	45
Ілля Я.	4	12	4	8	10	16	0,36	0,72	18	36
Руслан-Владислав Г.	5	11	5	7	13	22	0,46	0,8	23	40
Максим Г.	5	12	5	8	10	20	0,4	0,8	20	40
Загальна кількість балів на групу	90	155	73	110	170	297	0,44	0,74	333	562

**Показники рівня сформованості готовності майбутніх фахівців з
інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної
писемної комунікації в КГ-2**

Таблиця І.2

ГРУПИ	Когнітивний компонент (мак. бал 15)		Мотиваційний компонент (мак. бал 10)		Операційний компонент (макс. бал 25)		Сумарний коефіцієнт		Загальна кількість балів	
	До	Після	До	Після	До	Після	До	Після	До	Після
КГ-2										
Олександр Г.	4	8	8	10	17	25	0,58	0,86	29	43
Катерина К.	3	5	3	6	10	20	0,32	0,62	16	31
Максим К.	3	6	2	5	3	18	0,16	0,58	8	29
Данило М.	5	8	3	3	11	21	0,38	0,64	19	32
Ксенія П.	5	9	3	4	11	19	0,38	0,64	19	32
Ярослав П.	11	15	6	9	16	17	0,66	0,82	33	41
Віолета Р.	10	15	5	8	15	18	0,6	0,82	30	41
Андрій С.	5	10	4	8	8	18	0,34	0,72	17	36
Ілля С.	5	8	5	7	13	18	0,46	0,66	23	33
Володимир Н.	6	9	4	8	11	18	0,42	0,7	21	35
Андрій С.	4	9	4	7	9	22	0,34	0,76	17	38
Микита У.	10	11	9	8	16	24	0,7	0,86	35	43
Тарас В.	6	13	6	8	10	23	0,44	0,88	22	44
Владислава С.	5	11	5	9	10	21	0,4	0,82	20	41
Катя Л.	5	11	5	8	13	22	0,46	0,82	23	41
Загальна кількість балів на групу	87	148	72	108	173	304	0,44	0,74	332	560

Показники рівня сформованості готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації в ЕГ-1

Таблиця І.3

ГРУПИ	Когнітивний компонент (мак. бал 15)		Мотиваційний компонент (мак. Бал 10)		Операційний компонент (макс. Бал 25)		Сумарний коефіцієнт		Загальна кількість балів	
	До	Після	До	Після	До	Після	До	Після	До	Після
ЕГ-1										
Максим Г.	4	6	4	7	9	20	0,34	0,66	17	33
Кирил Ш.	4	8	4	8	13	20	0,42	0,72	21	36
Михайло К.	4	9	4	8	12	20	0,4	0,74	20	37
Микола П.	7	8	3	7	11	21	0,42	0,72	21	36
Валерія К.	5	14	3	4	11	20	0,38	0,76	19	38
Влад Д.	4	13	5	5	9	20	0,36	0,76	18	38
Олена Л.	6	12	4	7	15	22	0,5	0,82	25	41
Вікторія О.	4	10	3	9	8	16	0,3	0,7	15	35
Ольга П.	10	14	5	8	18	20	0,66	0,84	33	42
Алекс Р.	6	13	4	8	19	21	0,58	0,84	29	42
Валерія Т.	10	14	5	9	19	20	0,68	0,86	34	43
Анастасія Я.	6	14	5	8	15	20	0,52	0,84	26	42
Ірина В.	4	15	3	8	10	23	0,34	0,92	17	46
Олег Ш.	10	14	5	9	20	25	0,7	0,96	35	48
Микола П.	6	15	4	10	11	23	0,42	0,96	21	48
Загальна кількість балів на групу	90	179	61	115	200	311	0,46	0,8	351	605

**Показники рівня сформованості готовності майбутніх фахівців з
інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної
писемної комунікації в ЕГ-2**

Таблиця І.4

ГРУПИ	Когнітивний компонент (мак. бал 15)		Мотиваційний компонент (мак. Бал 10)		Операційний компонент (макс. Бал 25)		Сумарний коефіцієнт		Загальна кількість балів	
	До	Після	До	Після	До	Після	До	Після	До	Після
ЕГ-2										
Софія К.	8	10	5	8	20	25	0,66	0,86	33	43
Владислав К.	2	11	4	9	10	21	0,32	0,82	16	41
Ольга М.	1	5	2	5	12	20	0,3	0,6	15	30
Артем П.	4	9	4	7	11	23	0,38	0,78	19	39
Кароліна Р.	4	8	4	8	11	23	0,38	0,78	19	39
Дмитро М.	10	13	2	4	21	25	0,66	0,84	33	42
Анастасія С.	9	14	4	4	16	24	0,58	0,84	29	42
Петро Т.	5	11	5	8	8	19	0,36	0,76	18	38
Сергій П.	8	10	4	7	10	16	0,44	0,66	22	33
Микита В.	7	11	4	7	8	17	0,38	0,7	19	35
Юрій С.	5	12	5	8	7	16	0,34	0,72	17	36
Валерія С.	8	12	5	7	20	21	0,66	0,8	33	40
Андрій З.	6	15	6	8	10	22	0,44	0,9	22	45
Анатолій С.	6	14	7	10	9	24	0,44	0,96	22	48
Роман Р.	8	15	4	9	11	24	0,46	0,96	23	48
Загальна кількість балів на групу	91	170	65	109	184	320	0,45	0,8	340	599

Додаток К

Професіограма майбутнього фахівця з інформаційних технологій

Професіограма фахівця з інформаційних технологій

Загальна характеристика професії

Назва професії: фахівець з інформаційних технологій (ІТ-фахівець)

Галузь діяльності: інформаційні технології, програмна інженерія, комп'ютерні науки, комп'ютерна інженерія.

Основна мета професійної діяльності: розроблення, тестування, впровадження, супровід та вдосконалення інформаційних систем, програмного забезпечення, цифрових продуктів і сервісів.

Професійна діяльність ІТ-фахівця пов'язана з аналізом, проектуванням, програмуванням, тестуванням, адмініструванням та підтримкою програмних і технічних систем. Важливою складовою професійної діяльності є ефективна іншомовна комунікація, зокрема англійською мовою, у процесі роботи з технічною документацією, міжнародними командами та замовниками.

Характеристика процесу праці

Професійна діяльність ІТ-фахівця включає:

- розроблення програмного коду;
- аналіз вимог користувачів;
- створення та супровід програмної документації;
- тестування та налагодження програмного забезпечення;
- проектування інформаційних систем;
- роботу з базами даних;
- використання сучасних мов програмування та цифрових технологій;
- командну взаємодію в процесі реалізації проєктів;
- професійну усну та письмову комунікацію, у тому числі англійською мовою;
- участь у міжнародних ІТ-проєктах.

Праця ІТ-фахівця характеризується високим рівнем інтелектуального навантаження, необхідністю швидкого прийняття рішень, постійного професійного розвитку та здатності адаптуватися до змін технологічного середовища.

Санітарно-гігієнічні умови праці

Робота ІТ-фахівця здебільшого здійснюється:

- у приміщеннях із використанням комп'ютерної техніки;
- в умовах тривалої роботи за комп'ютером;
- у режимі високої концентрації уваги;
- у командному або дистанційному форматі;
- в умовах обмеженої рухової активності.

Професія потребує дотримання норм організації робочого місця, режиму праці та відпочинку, профілактики перевтоми, емоційного вигорання та порушень зору.

Основні професійні компетентності ІТ-фахівця **Соціально-особистісні компетентності**

Фахівець повинен демонструвати:

- адаптивність;
- комунікабельність;
- організованість;
- порядність;
- відповідальність;
- розуміння професійної, етичної та соціальної відповідальності;
- усвідомлення необхідності постійного професійного розвитку;
- здатність використовувати сучасні технології та інструменти професійної діяльності.

Загальнонаукові компетентності

ІТ-фахівець повинен мати:

- знання основ психології;
- знання прикладної математики;
- знання методології наукових досліджень;
- знання стандартів у сфері інформаційних технологій;
- здатність застосовувати наукові методи у професійній діяльності.

Інструментальні компетентності

Фахівець повинен володіти:

- здатністю до дослідницької діяльності;
- навичками роботи в команді;
- умінням ефективно спілкуватися з різними категоріями користувачів;
- знанням англійської мови для професійного спілкування;
- здатністю опановувати та створювати документацію для систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій;
- навичками професійної усної та письмової комунікації.

Загальнопрофесійні компетентності

ІТ-фахівець повинен:

- знати дискретні структури;
- застосовувати методи дискретної математики;
- здійснювати аналіз і синтез складних систем;
- використовувати сучасні алгоритми та методи програмування;
- володіти основами проектування інформаційних систем.

Спеціалізовано-професійні компетентності

Фахівець повинен мати:

- знання архітектури комп'ютерів;
- знання принципів побудови комп'ютерних систем;
- знання фундаментальних принципів сучасного програмування;
- навички розроблення програмного забезпечення;
- здатність тестувати та налагоджувати програмні продукти;
- уміння працювати з сучасними цифровими платформами та технологіями.

Психологічні вимоги до фахівця

ІТ-фахівець повинен володіти:

- аналітичним і логічним мисленням;
- здатністю до концентрації уваги;
- високим рівнем відповідальності;
- емоційною стійкістю;
- здатністю працювати в команді;
- креативністю та гнучкістю мислення;
- готовністю до безперервного професійного розвитку;
- навичками самоорганізації та тайм-менеджменту;
- комунікабельністю та адаптивністю.

Важливими є також здатність до міжкультурної комунікації, толерантність, вміння працювати в міжнародному середовищі та готовність до вирішення нестандартних професійних завдань.

Вимоги до іншомовної професійної підготовки

ІТ-фахівець повинен:

- володіти англійською мовою на рівні, достатньому для професійної діяльності;
- вміти працювати з технічною документацією англійською мовою;
- здійснювати професійну письмову та усну комунікацію;
- брати участь у міжнародних проєктах і професійних дискусіях;
- створювати інструктивні, технічні та ділові тексти англійською мовою.

Перспективи професійного розвитку

Професія ІТ-фахівця передбачає:

- постійне оновлення професійних знань;
- проходження сертифікації;
- участь у міжнародних проєктах;
- розвиток цифрової та іншомовної компетентності;
- можливість кар'єрного зростання у сфері інформаційних технологій.

Додаток Л

Дескриптори рівнів сформованості готовності майбутніх фахівців з ІТ до здійснення ППК

Таблиця Л.1

Рівень (бали)	Загальний дескриптор	Дескриптори за компонентами
Високий 40–50	Здатний самостійно й впевнено створювати ТІТ, які повністю відповідають професійній ситуації та комунікативному завданню.	Мотиваційний: стійке позитивне ставлення, високий інтерес (Рмк 8–10). Когнітивний: повні, системні знання; стратегії, тактики й контекст ураховує свідомо (Ркк 12–15). Операційний: лексично і граматично правильний, інформаційно насичений ТІТ із чіткою структурою та специфічними мовленнєвими засобами, повністю відповідний професійній ситуації (Рок 20–25).
Середній 30–39	Здатний із частковою підтримкою створювати ТІТ, які загалом відповідають ситуації, але мають виражені недоліки.	Мотиваційний: нейтральне ставлення, помірний інтерес (Рмк 6–7). Когнітивний: знання часткові; стратегії і тактики застосовує епізодично, контекст ураховує частково (Ркк 9–11). Операційний: відносно правильний, частково насичений, нечітко структурований ТІТ, частково представлені мовленнєві засоби, частково відповідний ситуації (Рок 15–19).
Низький 20–29	Здатний створювати ТІТ лише з істотною підтримкою, з порушенням жанрових і мовних вимог професійної комунікації.	Мотиваційний: слабе позитивне ставлення, ситуативний інтерес (Рмк 4–5). Когнітивний: знання фрагментарні; стратегії, тактики й контекст ураховує слабко (Ркк 6–8). Операційний: помилки порушують мовні норми; структуру не вибудовано, засоби ТІТ поодинокі (Рок 10–14).
Дуже низький <20	Здатний створити лише окремі фрагменти ТІТ (поодинокі терміни, прості інструкції), які не відповідають мінімальним жанровим і мовним вимогам професійної комунікації.	Мотиваційний: байдуже чи негативне ставлення, інтересу немає (Рмк <4). Когнітивний: знання поодинокі; стратегій, тактик і контексту не враховує (Ркк <6). Операційний: численні помилки; без структури, засобів ТІТ, відповідності ситуації (Рок <10).

Додаток М
Інструменти діагностики
М.1. Анкета для оцінювання мотиваційного компонента

Таблиця М.1

№	Твердження	Показник	Дескриптори балів	Відповідь («+» / «-»)	
				Діагностичний зріз	Контрольний зріз
Критерій 1. Позитивне ставлення до ППК					
1	Я впевнений(-а), що після самоперевірки мій ТІТ англійською мовою буде зрозумілим.	оптимізм	5 – стійке позитивне ставлення (5 «+»); 4 – позитивне ставлення (4 «+»); 3 – нейтральне ставлення (3 «+»); 2 – ставлення слабо виражене (2 «+»); 1 – позитивне ставлення майже не виявляється (1 «+»); 0 – показники відсутні (немає «+»)		
2	Рецензування роботи одногрупника в Padlet допомагає мені побачити, як покращити власний текст.	оптимізм			
3	Після самостійного написання ТІТ я перевіряю його (зокрема з Grammarly) і аналізую власні помилки, перш ніж віддати на рецензування.	проактивність			
4	Я охоче пишу коментарі до робіт інших студентів у Padlet.	проактивність			
5	Я сприймаю зауваження рецензентів як підказку, а не як критику, і виправляю текст.	конструктивність			
Бал за критерієм 1 (0–5)					
Критерій 2. Професійний інтерес до ППК					
6	Після рецензування я перевіряю, чи зможе користувач виконати дії за моїм ТІТ.	орієнтація на результат	5 – стійкий високий інтерес (5 «+»); 4 – виражений інтерес (4 «+»); 3 – помірний інтерес (3 «+»); 2 – інтерес ситуативний (2 «+»); 1 – інтерес майже не виявляється (1 «+»); 0 – показники відсутні (немає «+»)		
7	Аналізуючи власні помилки, я розумію, які частини ТІТ були неточними для адресата.	орієнтація на результат			
8	Рефлексія після кожного завдання допомагає мені бачити свій прогрес у письмі.	здатність до професійного розвитку			
9	Робота над помилками для мене – спосіб навчитися писати як ІТ фахівець.	вмотивованість			
10	Мені цікаво порівнювати свій ТІТ із відгуками рецензентів і автентичними зразками ТІТ.	вмотивованість			
Бал за критерієм 2 (0–5)					
Разом Рмк (максимум 10 балів)					

**М.2. Контрольний лист оцінювання когнітивного компонента
(ознаки знань у ТІТ)**

Таблиця М.2

Критерій	Показники / ознаки (що перевіряється)	Дескриптори балів	Бал (0–5)	
			Діагностичний зріз	Контрольний зріз
1. Лінгвістичні знання ППК	- лексичні: доречна фахова ІТ-термінологія, термінологічна однозначність; - граматичні: імперативні конструкції, пасив, модальні засоби припису й застереження, синтаксис покрокових директив; - знання реєстру: формальність і стиль відповідно до адресата; - композиційно-сміслова будова ТІТ: мета / передумови / кроки / результат / застереження; - жанрові особливості ІТ-дискурсу	Для кожного критерію: 5 – усі ознаки критерію реалізовано повністю; 4 – більшість ознак реалізовано повністю, окремі – частково; 3 – ознаки реалізовано переважно частково; 2 – реалізовано лише окремі ознаки; 1 – ознаки реалізовано фрагментарно; 0 – ознаки відсутні		
2. Знання комунікативних стратегій і тактик	- стратегія лаконічності: тактики алгоритмізації, апеляції до фонових знань, конкретизації інформації; - стратегія імперативності: тактики привертання уваги, візуалізації; - стратегія безпеки: тактики запобігання помилкам користувача, термінологічної точності			
3. Знання ситуативного контексту	- урахування адресата, визначеного в професійній ситуації; - урахування мети комунікації в заданій ситуації; - урахування умов і обмежень системи, зазначених в описі ситуації			
Разом Ркк (максимум 15 балів)				

М.3. Дескриптори оцінювання операційного компонента (письмове завдання ТІТ)

Таблиця М.3

Критерій	Показники / ознаки (що перевіряється)	Дескриптори балів	Бал (0–5)	
			Діагностичний зріз	Контрольний зріз
1. Відповідність професійній ситуації	Реалізація комунікативного наміру й завдань у заданому контексті; урахування адресата	5–4 – повністю реалізує намір, враховує адресата 3 – загалом відповідає ситуації 2 – відповідає частково 1–0 – не відповідає ситуації		
2. Лексична і граматична правильність	Дотримання мовних норм; коректність термінології й граматики	5–4 – помилок немає або поодинокі 3 – відносно правильний 2 – порушено мовні норми 1–0 – помилки заважають розумінню		
3. Чіткість композиційно-сислової структури ТІТ	Блоки (мета, передумови, кроки, результат, застереження) і логічні зв'язки	5–4 – чітка логічна структура 3 – основні блоки окреслено, структура нечітка 2 – структура фрагментарна 1–0 – структура відсутня		
4. Вживання специфічних мовленнєвих засобів ТІТ	Терміни, імперативи, кліше, маркери інструктивності	5–4 – ужито послідовно й доречно 3 – ужито частково 2 – поодинокі 1–0 – відсутні		
5. Інформаційна насиченість	Повнота, точність і релевантність інформації за оптимального обсягу	5–4 – інформація повна й точна 3 – насичений частково 2 – неповна або надлишкова 1–0 – не дає змоги виконати дії		
Разом Рок (максимум 25 балів)				

Додаток Н

Акти про впровадження результатів дисертаційного дослідження у
ЗВО України

УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»03056, м. Київ, пр-т Берестейський, 37; тел. (+38 044) 204-82-82 тел./факс (+38 044) 204-97-88
<http://www.kpi.ua> e-mail: mail@kpi.ua ЄДРПОУ 02070921

АКТ

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

«Формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації», розроблене здобувачкою кафедри англійської мови гуманітарного спрямування № 3 факультету лінгвістики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» Срібною Олесею Валеріївною було **впроваджено** в навчальний процес в 2025-2026 н. р. в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

Акт про впровадження затверджено на засіданні кафедри англійської мови гуманітарного спрямування №3. **Протокол № 11** від 11.03.2026 р.

Створена з урахуванням Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти, Програми з англійської мови для професійного спілкування, Національної рамки кваліфікацій, стандартів вищої освіти галузі F «Інформаційні технології», модель формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації, забезпечує формування мотиваційного, когнітивного і операційного компонентів готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Під час вивчення дисциплін «Іноземна мова професійного спрямування» і «Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації» студентам пропонувалися модулі іншомовної писемної комунікації, спеціально розроблені здобувачкою, «Technical Documentation Basics», «Writing Technical Instructional Texts», «Professional Written Communication in IT». Майбутні фахівці з інформаційних технологій одержали знання щодо принципів ведення іншомовної професійної комунікації, щодо комунікативних стратегій і знання професійного ситуативного контексту з метою подальшого їх використання у своїй професійній писемній комунікації.

Загальна кількість студентів бакалаврату, які взяли участь у дослідному навчанні, складає 60 осіб.

Перший проректор

Михайло БЕЗУГЛИЙ

Завідувач кафедри англійської мови
гуманітарного спрямування № 3
доктор педагогічних наук, професор

Ірина СІМКОВА

Донецький національний
університет імені Василя Стуса

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи

Олена РАДЮ

« 09 »

2026 р.



АКТ

« 09 » 03 2026 № 24-26/12.0-24

м. Вінниця

**Про впровадження результатів
дисертаційного дослідження
у навчальний процес
ДонНУ імені Василя Стуса**

Складено комісією:

Голова: Олена АРТЕМЕНКОВА, завідувач навчальної лабораторії
«Бізнес-клініка»;
Члени комісії: Людмила ВОЙТ, т.в.о. завідувача навчального відділу;
Віра КАЛІНІЧЕНКО, в.о. завідувача кафедри іноземних мов
професійного спрямування

Комісія у період з 02.03.2026 р. по 06.03.2026 р. розглянула матеріали впровадження результатів дисертаційного дослідження Срібної Олеси Валеріївни на тему «Формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації» (спеціальність 035 Філологія, кафедра англійської мови гуманітарного спрямування №3 факультету лінгвістики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського») в освітній процес кафедри іноземних мов професійного спрямування факультету іноземної та слов'янської філології Донецького національного університету імені Василя Стуса.

Комісія встановила:

Під час вивчення дисципліни «Іноземна мова за професійним спрямуванням» студентам ДонНУ імені Василя Стуса пропонувалися модулі іншомовної писемної комунікації, спеціально розроблені здобувачкою Срібною О.В.: «Technical Documentation Basics», «Writing Technical Instructional Texts», «Professional Written Communication in IT». Майбутні фахівці з інформаційних технологій одержали знання щодо принципів ведення іншомовної професійної комунікації, комунікативних стратегій і знання професійного ситуативного контексту з метою подальшого їх використання у своїй професійній писемній комунікації. Здобувачі навчилися створювати

технічні інструктивні тексти з чіткою композиційно-сисловою структурою, вживати специфічні мовленнєві засоби відповідно до професійного контексту.

Навчання за запропонованою моделлю сприяло підвищенню ефективності навчального процесу і рівня професійної іншомовної писемної комунікації майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Загальна кількість здобувачів вищої освіти I рівня, які взяли участь у дослідному навчанні, складає 58 осіб.

Позитивний вплив упровадження результатів дисертаційного дослідження Срібної Олеси Валеріївни на тему «Формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації» обговорено на засіданні кафедри іноземних мов професійного спрямування (протокол №7 від 25 лютого 2026 р.).

Складений в 4-х примірниках:

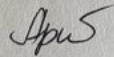
1-й прим. Науково-дослідна частина ДонНУ імені Василя Стуса

2-й прим. Факультет іноземної та слов'янської філології ДонНУ імені Василя Стуса

3-й прим. НТУУ «КПІ ім. І. Сікорського»

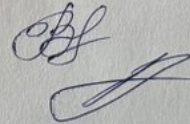
4-й прим. НТУУ «КПІ ім. І. Сікорського».

Голова



Олена АРТЕМЕНКОВА

Члени комісії



Людмила ВОЙТ

Віра КАЛІНІЧЕНКО



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

(НУ «Запорізька політехніка») вул. Жуковського, 64, м. Запоріжжя 69011
 тел. (061) 764 25 06, факс (061) 764 21 41 e-mail: rector@zp.edu.ua
 код ЄДРПОУ 02070849

09.03.2026 № 37/07/786

На № _____ Від _____

АКТ

про впровадження результатів дисертаційного дослідження

Результати дослідження «Формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації», отримані здобувачкою кафедри англійської мови гуманітарного спрямування № 3 факультету лінгвістики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» Срібною Олесею Валеріївною, були **впроваджені** в навчальний процес в 2025-2026 н. р. в Національному університеті «Запорізька політехніка» на матеріалі модулів «Technical Documentation Basics», «Writing Technical Instructional Texts», «Professional Written Communication in IT».

Акт про впровадження затверджений на засіданні кафедри «Іноземна філологія та переклад». **Протокол № 7** від 06.03.2026 року.

Створена модель формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій, яка забезпечувала холістичний характер підготовки, за якого іншомовна писемна комунікація інтегрувалася у професійний контекст як інструмент реалізації фахової діяльності, сприяє ефективному оволодінню англійською професійною компетентністю в писемній комунікації під час навчання у технічному закладі вищої освіти та по його закінченні.

Під час впровадження запропонованої здобувачкою моделі формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації, було приділено окрему увагу спрямуванню процесу фахової підготовки студентів на розвиток стійкого професійного інтересу до досягнення комунікативно значущих результатів, що передбачає формування позитивного ставлення до іншомовної писемної комунікації як невід'ємної складової професійної діяльності. Студенти навчилися створювати технічні інструктивні тексти з чіткою композиційно-сисловою структурою, удосконалили вміння вживати специфічні мовленнєві засоби для написання технічних інструктивних текстів відповідно до професійного контексту.

Загальна кількість здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, які взяли участь у дослідному навчанні, складає 27 осіб.

Проректор з наукової роботи,
доктор технічних наук, професор

Вадим ШАЛОМЄЄВ

Виконувач обов'язків завідувача кафедри
«Іноземна філологія та переклад»
кандидат філологічних наук, доцент

Наталія ЖУКОВА



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

просп. Д. Яворницького, 19, м. Дніпро, 49005, Україна
тел./tel.: +38 (056) 744 62 19, +38 (098) 001 25 25; факс/fax: +38 (056) 744 62 11;
e-mail: rector@nmu.org.ua, nmu@nmu.org.ua, http://nmu.org.ua; код ЄДРПОУ 02070743

05.03.2026 № 13-47/13-45-1

на № _____

АКТ
про впровадження результатів дисертаційного дослідження

«Формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації», розроблене здобувачкою кафедри англійської мови гуманітарного спрямування № 3 факультету лінгвістики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» Срібною Олесею Валеріївною було **впроваджено** в навчальний процес в 2025-2026 н. р. в Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка».

Акт про впровадження затверджено на засіданні кафедри іноземних мов **Протокол № 3** від 03.03.2026 р.

Створена модель формування готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій до здійснення професійної іншомовної писемної комунікації забезпечує формування мотиваційного, когнітивного і операційного компонентів готовності майбутніх фахівців з інформаційних технологій та сприяє ефективному оволодінню англійською професійною компетентністю в писемній комунікації під час навчання у технічному закладі вищої освіти.

Під час вивчення дисципліни «Іноземна мова професійного спрямування (англійська/німецька/французька)» студентам пропонувалися модулі іншомовної писемної комунікації, спеціально розроблені здобувачкою, «Technical Documentation Basics», «Writing Technical Instructional Texts», «Professional Written Communication in IT». Майбутні фахівці з інформаційних технологій одержали знання щодо принципів ведення іншомовної писемної професійної комунікації, комунікативних стратегій і знання професійного ситуативного контексту з метою подальшої інтеграції у професійний контекст як інструменту реалізації фахової діяльності.

Загальна кількість здобувачів вищої освіти І рівня, які взяли участь у дослідному навчанні, складає 53 особи.

Перший проректор



Артем ПАВЛИЧЕНКО

Завідувач кафедри іноземних мов
кандидат філологічних наук, доцент

Людмила ПАВЛЕНКО