



УДК 371.214.114:378.124.8+004

## МІЖДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД ДО ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ ІТ-ФАХІВЦІВ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНОГО АНГЛОМОВНОГО СПІЛКУВАННЯ

Синекоп О.С., к. пед. н.,  
доцент кафедри англійської мови технічного спрямування № 2  
Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

У статті розглянуто проблему імплементації міждисциплінарного підходу до диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англomовного спілкування. Проаналізовано науковий досвід щодо впровадження міждисциплінарного підходу в навчальний процес. Визначено основні поняття, специфіка, принципи, технології, основні положення міждисциплінарного підходу до диференційованого навчання.

**Ключові слова:** міждисциплінарний підхід, диференційоване навчання, майбутні ІТ-фахівці, професійно орієнтоване англomовне спілкування, навчальний стиль, рівні володіння іноземною мовою.

В статье рассмотрена проблема имплементации междисциплинарного подхода к дифференцированному обучению будущих ИТ-специалистов профессионально ориентированного англоязычного общения. Проанализирован научный опыт по внедрению междисциплинарного подхода в учебный процесс. Определены основные понятия, специфика, принципы, технологии, основные положения междисциплинарного подхода к дифференцированному обучению.

**Ключевые слова:** междисциплинарный подход, дифференцированное обучение, будущие ИТ-специалисты, профессионально ориентированное англоязычное общение, учебный стиль, уровень владения иностранным языком.

Synekop O.S. INTERDISCIPLINARY APPROACH TO DIFFERENTIATED INSTRUCTION OF ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES TO THE FUTURE IT-SPECIALISTS

The discipline of English for specific purposes combines the content of different professional disciplines. In this regard, it becomes important to involve an interdisciplinary approach to differentiated instruction of English for specific purposes to the future specialists of information technology (IT). The interdisciplinary approach in the research is defined as a synthesis of the content of different cycles of professional disciplines with an English for specific purposes which is based 1) on the selection of professional materials and the ways of its realization with taking into account the individual features of the students in the learning process; 2) on the subordination of the goals of English for specific purposes, "zone of proximal development" of learners; 3) on the formation of English for specific purpose competence in listening, speaking, reading and writing as a result; 4) on the basis of the development of cognitive interest of students in professional activities and the improvement of English for specific purposes knowledge. The interdisciplinary links have various qualities and can be considered in the content and organizational aspects. Thus, the specific of differentiated instruction within its goals and results requires the adaptation and variation of the content to the level of knowledge of the foreign language (B1, B2), as well as language learning style of the future IT-specialists. The principle of synthesis of foreign language and professional disciplines, the principle of adaptability and the principle of interdisciplinary co-operation of the interdisciplinary approach are suggested. The technologies and the main assertions of the interdisciplinary approach are outlined.

**Key words:** interdisciplinary approach, differentiated instruction, future IT-specialists, English for specific purposes, learning style, levels of foreign language proficiency.

**Постановка проблеми.** Кваліфікація професіоналів галузі інформаційних технологій (ІТ) у широкому сенсі цього поняття орієнтована на оволодіння фаховими знаннями, навичками, вміннями та досвідом, які уможливаються через опанування ними низки дисциплін, що пов'язані між собою, є взаємодоповнюючими й однаково важливими для формування професійних компетентностей майбутніх фахівців ІТ-галузі. Мова йде про ключове явище ІТ-галузі – «міждисциплінарність», яке потребує розуміння того, що вирішен-

ня складних фахових проблем виходить за межі однієї дисципліни. Нині ІТ-фахівець може поєднувати компетентності програміста і водночас менеджера чи програміста і веб-дизайнера. І таких поєднань стає з кожним днем все більше і більше. Відтак актуальними стають вимоги до вмінь таких фахівців працювати на стику спеціальностей та швидкої адаптації до змін у процесі вирішення різних виробничих завдань. Іноземна мова професійного спрямування, як синергетичний фаховий інструмент із власними механізмами самоорганізації,



саморегулювання й адаптивності, завдяки сумарному ефекту поєднання і взаємодії різних елементів-дисциплін дозволяє майбутньому ІТ-фахівцю досягти якісного рівня сформованості цілісних знань, навичок і вмій професійно орієнтованого англомовного спілкування. У зв'язку із цим набуває значущості залучення міждисциплінарного підходу до диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного спілкування.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Найбільш значущі наукові розвідки з проблеми впровадження міждисциплінарності в процес викладання іноземної мови для студентів технічних спеціальностей висвітлені в роботах М.В. Правдіної (вивчала проблему інтеграції загальнотехнічної та іншомовної підготовки як засіб формування інженерної культури технічного закладу вищої освіти) [10], Л.О. Конопленко (використовувала міждисциплінарну інтеграцію в англомовному навчанні говоріння студентів майбутніх фахівців з інформаційної безпеки) [6], Н.В. Попової (описала міждисциплінарну парадигму як основу формування інтегративних компетенцій студентів багатопрофільного вишу) [9], М.С. Багарядцевої (інтегрувала іноземну мову в спеціальний предмет на міжпредметній основі на рівні дидактичного синтезу) [1]. Залучення міждисциплінарного підходу в процес викладання іноземної мови професійного спрямування висвітлено Н.С. Саєнко, яка зазначає, що міждисциплінарний підхід реалізується: 1) в плані компонентного формування змісту навчання; 2) в плані тематичного наповнення навчальних матеріалів [12]. І.В. Слесаренко враховує зазначений підхід у розробці міждисциплінарних освітніх програм у закладах вищої освіти, які ставлять за мету: ознайомити студентів із базовими професійними знаннями в галузі геології, термінології; навчити студентів умінням презентації професійного змісту іноземною мовою (індивідуальна та групова презентація проекту); ознайомити студентів із основами вербальної і невербальної іншомовної комунікації в професійній сфері спілкування з метою ефективної організації командної роботи, роботи в групах, проектного менеджменту [14, с. 60]. Дослідники Н.М. Удіна та А.А. Атабекова вважають, що використання міждисциплінарного підходу сприяє ефективному засвоєнню мови спеціальності, розумінню особливостей взаємодії мови та права [15]. З огляду на зазначене вище доходимо висновку, що науковцями створене значне наукове підґрунтя в ракурсі дослідження міждисциплінарного підходу у викладанні англійської

мови професійного спрямування. Тим не менш, актуальним залишається розгляд міждисциплінарного підходу до диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного спілкування.

**Постановка завдання.** Метою даної статті є аналіз міждисциплінарного підходу до диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного спілкування.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Досліджуючи підходи до організації освітнього процесу, Лю Веньцюань було запропоновано алгоритм опису педагогічних підходів, який включає: 1) основні поняття, 2) принципи, 3) технології [9, с. 19–20]. Крім визначених алгоритмічних кроків, також необхідно окреслити специфіку й основні положення використаного підходу, що проектується на особливості розробленої методики. У зв'язку із цим послідовність алгоритму опису підходу в нашому дослідженні може бути представлена так: 1) основні поняття, 2) специфіка, 3) принципи, 4) технології, 5) основні положення підходу.

Насамперед, доцільно звернутися до термінології міждисциплінарного підходу, зокрема, таких термінів, як «міждисциплінарність», «міждисциплінарний», «міждисциплінарні зв'язки». Відповідно до Уебстерської енциклопедії прикметник «міждисциплінарний»/interdisciplinary в широкому сенсі цього слова трактується як той, що об'єднує або включає дві або більше навчальних дисциплін чи галузей досліджень [20, с. 741]. У вітчизняній літературі науковці (А.П. Синяков, М.К. Котиленков) часто використовують його синонім «міжпредметний» [13, с. 8]. Іменник «міждисциплінарність» Н. Г. Ледермен та М. Л. Нієс (N. G. Lederman та M. L. Niess) трактують як цілісність різних академічних дисциплін, різниця між якими залишається ясною, і зв'язки між предметами підсилені [19, с. 57]. На думку І.Д. Зверева, поняття «міждисциплінарні зв'язки» передбачає «взаємну узгодженість змісту освіти з різними навчальними предметами, побудову і відбір матеріалу, які визначаються як загальними цілями освіти, так і оптимальним урахуванням навчально-виховних завдань, зумовлених специфікою кожного навчального предмета» [4, с. 6]. Отже, дотримуючись точки зору І.Д. Зверева, вважаємо, що «міждисциплінарність» та «міждисциплінарні/міжпредметні зв'язки» є тотожними поняттями [4, с. 5].

Науковці (К. Джонс (C. Jones), Н.М. Удіна та А.А. Атабекова) розуміють міждисциплі-

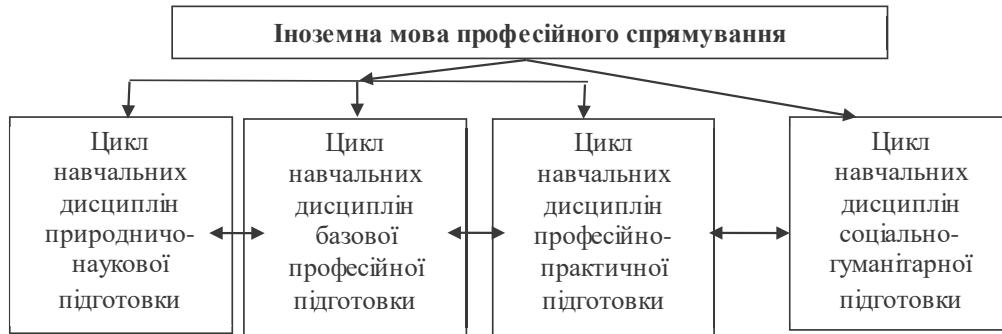


Рис. 1 Зв'язок іноземної мови професійного спрямування з різними циклами дисциплін

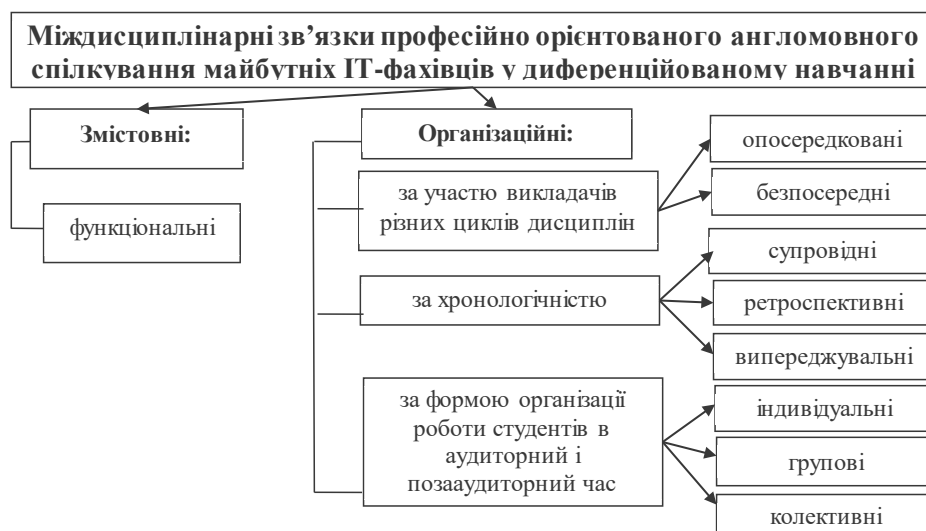
нарний підхід як синтез більше, ніж однієї дисципліни та створення команди викладачів та студентів, які збагачують загальний навчальний досвід [18]; як «об'єднання трьох або більше областей знань, теоретичних і практичних, які можуть бути об'єднані за тематичним, проблемним, історичним, регіональним або іншим принципом» [15]. Беручи до уваги наукові розвідки, розглядаємо міждисциплінарний підхід до диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування як синтез змісту різних циклів фахових дисциплін з іноземною мовою професійного спрямування, що створений: 1) на відборі фахових матеріалів та шляхів його засвоєння з урахуванням індивідуально-типологічних особливостей суб'єкту навчання; 2) на підпорядкуванні професійно орієнтованим іншомовним цілям, «зоні найближчого розвитку» [2; 3]; 3) з орієнтацією на формування професійно орієнтованої англомовної компетентності в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі, як результату; 4) на основі розвитку пізнавального інтересу студентів до професійної діяльності та підвищення міцності професійно орієнтованих іншомовних знань.

Далі необхідно розглянути специфіку міждисциплінарного підходу в умовах диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх ІТ-фахівців. Іноземна мова професійного спрямування для майбутніх ІТ-фахівців пов'язана як із циклом навчальних дисциплін природничо-наукової підготовки, циклом навчальних дисциплін базової професійної підготовки, циклом навчальних дисциплін професійно-практичної підготовки, так і циклом навчальних дисциплін соціально-гуманітарної підготовки (рис. 1). Зазначимо, що кожен цикл, як і кожна дисципліна циклу, має своє функціональне призначення, що відтворюються в системі знань, навичок і вмінь майбутнього ІТ-фахівця.

Оскільки міждисциплінарність передбачає виявлення точок перетину з різними дисциплінами, міждисциплінарні зв'язки в диференційованому навчанні майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англомовного спілкування можна розглядати в змістовній і організаційній площині. Отже, перейдімо до їх детального розгляду.

Вивчаючи міждисциплінарні зв'язки рідної мови з різними шкільними предметами, І.Д. Зверев виявив, що змістова сторона цих зв'язків відмінна, вони є різноякісними і можуть бути об'єднані в такі групи: 1) рідна мова – російська та іноземна мови; 2) рідна мова – література; 3) рідна мова – історія, географія, біологія, математика, хімія, фізика; 4) рідна мова – співи, малювання, фізична культура, праця. У першому випадку зв'язки носять порівняльний чи генетичний характер, у другому – мова виступає як «першоелемент» для вивчення літератури, в третьому – зв'язки виражаються у використанні матеріалу для розвитку мовлення, в четвертому – зв'язки є тимчасовими і непослідовними [4, с. 31–32]. Далі ідеї щодо виявлення міждисциплінарних зв'язків рідної мови з іншими предметами були поглиблені в рамках шкільної освіти М.М. Ушаковим і в рамках змісту включають генетичні, порівняльні і функціональні зв'язки [16, с. 234–253].

Унаслідок вищевикладеного міждисциплінарні зв'язки іноземної мови професійного спрямування власне з фаховими і гуманітарними дисциплінами реалізуються через використання фахового матеріалу з метою формування професійно орієнтованих англомовних компетентностей в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі. При цьому, поділяючи думку І.Д. Зверева [4, с. 31], відмітимо, що специфіка цих зв'язків полягає в тому, що вони є різноякісними, тобто вони не мають спільного теоретичного підґрунтя (фізичні і математичні теорії), яке стосуються об'єкту вивчення – йдеться про



**Рис. 2. Міждисциплінарні зв'язки професійно орієнтованого англомовного спілкування майбутніх ІТ-фахівців**

інформаційні технології. Відтак доцільним є впроваджувати такі зв'язки у змістовному та організаційному плані (рис. 2). Далі розглянемо їх детальніше.

З-поміж існуючих зв'язків у *змістовному плані* найбільш характерним для диференційованого навчання професійно орієнтованого англомовного спілкування є *функціональний зв'язок*. Він спрямований на формування професійно орієнтованих англомовних компетентностей в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі майбутніх ІТ-фахівців та «сприятиме їхньому ефективному функціонуванню в культурному розмаїтті навчального та професійного середовищ» [17, с. 8]. Це означає, що діяльність ІТ-фахівців супроводжується використанням іноземної мови для задоволення низки фахових потреб, таких як: прогнозування результатів ІТ-проекту, порівняння результатів наслідків впливу шкідливого програмного забезпечення, характеристика та порівняння різних операційних систем, програмного забезпечення; висловлення точки зору щодо різних питань ІТ-галузі, внесення пропозицій; розпитування та відповідь на запитання, погодження та заперечення, переконання, узагальнення, класифікація, аналіз, інтерпретація даних тощо.

На думку М.М. Ушакова, функціональний зв'язок встановлюється через тематичні тексти як зразки різних стилів [16, с. 244] та жанрів з їх особливостями. Безсумнівно, автентичний фаховий текст як комунікативна одиниця виконує функцію активізації, розширення, систематизації і вдосконалення фахових знань студента ІТ-галузі; функцію презентації автентично-

го мовного і мовленнєвого навчального матеріалу; функцію формування мовних (фонетичні, лексичні, граматичні) навичок; функцію розвитку професійно орієнтованих англомовних умінь в аудіюванні, говорінні, читанні і письмі. Проте зміст не обмежується відбором професійно орієнтованих англомовних текстів. Також і сфери, фахові теми, проблеми, комунікативні ситуації та ролі, комунікативні цілі і наміри, мовний матеріал (фонетичний, лексичний, граматичний) ІТ-галузі, вправи для надання знань, навичок, умінь професійно орієнтованого англомовного спілкування, фахові знання, навички, вміння та досвід як складові частини змісту відображають функціональний зв'язок між іноземною мовою професійного спрямування з фаховими дисциплінами та дисциплінами соціально-гуманітарної підготовки. Відповідно, специфіка диференційованого навчання в рамках його визначених цілей і результатів потребує адаптації і варіювання змістовного компоненту до рівня володіння іноземною мовою (B1, B2), а також до навчального стилю майбутніх ІТ-фахівців. До прикладу, відбір текстів відповідних стилів і жанрів із різним рівнем складності; розробка вправ для студентів із різним рівнем володіння іноземними мовами та/чи домінуючими навчальними стилями; варіювання фаховими темами, ситуаціями, ролями; дотримання гнучкості цілей з урахуванням «зони найближчого розвитку» [2, 3] майбутнього ІТ-фахівця.

Для організації навчального процесу в рамках шкільної освіти науковці окреслюють міждисциплінарні зв'язки за способом засвоєння зв'язків у різних видах знань; за



широкою здійснення; за часом здійснення/хронологією реалізації; за постійністю реалізації; за рівнем організації навчально-виховного процесу; за формами організації роботи учня і вчителя (за І.Д. Зверевим, В.Н. Максимовою [5], Н.Н. Ушаковим [16], А.В. Конишевою [7]). У вищій школі в навчанні іноземної мови студентів немовних спеціальностей М.В. Правдіна виділяє випереджувальні, синхронні і ретроспективні міждисциплінарні зв'язки [10, с. 91]. Схожі міждисциплінарні зв'язки пропонує і М.С. Багарядцева, зокрема: ретроспективні, послідовні та паралельні [1, с. 93].

Ураховуючи досвід дослідників [1; 10; 5], в організаційному плані ми виділяємо такі міждисциплінарні зв'язки: за участю викладачів різних циклів дисциплін (опосередкована, безпосередня); за хронологічністю (супровідні, ретроспективні, випереджувальні); за формою організації роботи студентів і викладача в рамках аудиторної і позааудиторної роботи (індивідуальні, групові, колективні).

Важливу роль в організації навчального процесу з іноземної мови відіграють *викладачі фахових дисциплін*. Їх участь може бути як *опосередкованою*, тобто через консультації з викладачем іноземної мови (визначення й обговорення необхідної тематики, рекомендація щодо включення текстів певних жанрів, надання текстів), так і *безпосередньою*, а саме корегування певних комунікативних ситуацій, перегляд робіт студентів, написання кваліфікованих пояснень і коментарів до письмових робіт студентів, участь у конференціях, дискусіях і дебатах в якості журі, експертів тощо. Таким чином, залучення викладачів фахових дисциплін має низку переваг: по-перше, якісно й комплексно здійснюється відбір навчальних матеріалів (тематика, тексти і ситуації, ролі, цілі, наміри), що відповідають потребам і інтересам ІТ-фахівців; по-друге, глибше висвітлюється фахова проблематика за безпосередньою участю фахівців-предметників.

За хронологічністю виділяємо *супровідні міждисциплінарні зв'язки*, які передбачають паралельне опрацювання тематичного матеріалу з різних циклів дисциплін на заняттях з англійської мови; *ретроспективні міждисциплінарні зв'язки*, що характеризуються опануванням іншомовного матеріалу з опорою на вже отримані знання з інших дисциплін. Окреслені міждисциплінарні зв'язки дозволять активізувати, закріпити, систематизувати й удосконалити знання студентів, а також збагатити їх досвід. *Випереджальні міждисциплінарні зв'язки* використовуються під час опанування, на-

приклад, певних історичних фактів. Таким чином, у диференційованому навчанні майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого спілкування доцільно використовувати всі три види міждисциплінарних зв'язків. Утім, рекомендується переважно віддавати перевагу супровідним і ретроспективним міждисциплінарним зв'язкам, оскільки вони відповідають рівню фахової обізнаності суб'єкта навчання в навчальному матеріалі. Отже, такі міждисциплінарні зв'язки дозволяють постійно активізувати фахові знання, а також підвищують міцність їх засвоєння через призму іноземної мови професійного спрямування.

За формами організації роботи студентів у рамках аудиторної і позааудиторної роботи міждисциплінарні зв'язки поділяються на *індивідуальні, групові та колективні* для вирішення різних професійно орієнтованих англійських задач. Індивідуальна робота включає написання текстів різних жанрів, пошук професійно орієнтованої інформації, підготовку доповідей-презентацій; *групові та колективні* роботи охоплюють дискусії, обговорення, інтерв'ю на фахову тематику, рольові професійно орієнтовані ігри тощо. Поєднання індивідуального формату виконання завдання студентом (з урахуванням його інтересів) із груповими та колективними призводить до формування вмінь працювати як індивідуально, так і в команді, збагачення лінгвістичних і професійно орієнтованих знань. У диференційованому навчанні професійно орієнтованого англійського спілкування майбутніх ІТ-фахівців варіюються організаційні форми з урахуванням рівня володіння іноземною мовою (групи за рівнями B1 та B2, змішані групи), навчальними стилями (візуали надають перевагу працювати індивідуально чи іноді в парі, аудіали та кінестетики – в групах, колективно).

Нарешті, перейдемо до *принципів міждисциплінарного підходу* в диференційованому навчанні майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англійського спілкування. *Принцип синтезу іноземної мови та фахових дисциплін* реалізується на змістовному та організаційному рівні через координацію знань із різних ІТ-спеціальностей з урахуванням фахової складової частини; усвідомлення та гнучкості знань; забезпечення об'єктивною і раціональною інформацією відповідних дисциплін. *Принцип адаптивності* здійснюється через адаптацію навчальних матеріалів (відбір певних тем і текстів, комунікативних ситуацій, ролей, комунікативних цілей) із різних циклів дисциплін із метою імплементації їх в іноземну мову, що відповідає потребам



студентів-майбутніх ІТ-фахівців; розробку комплексів вправ відповідно до індивідуально-типологічних особливостей (рівень володіння іноземною мовою, навчальний стиль) та умов навчального процесу. *Принцип міждисциплінарної кооперації* полягає у співпраці викладачів фахових дисциплін, випускників, а також студентів із викладачами іноземної мови у визначенні змістовної (тематика, тексти, ситуації) та організаційної складових частин.

З-поміж *технологій*, які використовуються в диференційованому навчанні професійно орієнтованого англomовного спілкування, домінуючими в міждисциплінарному підході є проектна технологія, технологія навчання в співпраці, технологія розвитку творчої особистості.

Зважаючи на зазначене вище, *основні положення міждисциплінарного підходу* передбачають:

1) побудову диференційованого навчання з урахуванням змістовного компоненту фахових дисциплін (тематика, тексти, комунікативні ситуації, ролі, комунікативні цілі, наміри, мовний матеріал, вправи), що узгоджуються із цілями і результатом, особливостями викладання професійно орієнтованої англійської мови та різноаспектно представляють майбутню професійну діяльність в ІТ-галузі;

2) урахування індивідуально-типологічних особливостей (рівень володіння іноземною мовою, навчальний стиль) майбутніх ІТ-фахівців, їх потреб, мотивів, інтересів, володіння фаховим матеріалом під час відбору навчального матеріалу та розробки вправ;

3) константну активізацію професійно орієнтованих знань та підвищення їх міцності засвоєння через призму іноземної мови професійного спрямування;

4) залучення викладачів іноземної мови та фахових дисциплін, студентів до співпраці, що сприяє підвищенню ефективності опанування професійно орієнтованого англomовного спілкування;

5) використання проектної технології, технології навчання у співпраці, технології розвитку творчої особистості;

6) урізноманітнення індивідуальних, групових і колективних форм роботи з метою вирішення різних професійно орієнтованих англomовних задач.

**Висновки з проведеного дослідження.** Таким чином, міждисциплінарний підхід передбачає побудову диференційованого навчання професійно орієнтованого англomовного спілкування на основі використання змістовних і організаційних міждисциплінарних зв'язків для створення фахового

комунікативного контенту, що відбирається з різних професійно орієнтованих дисциплін і адаптується викладачем до індивідуально-типологічних особливостей майбутніх ІТ-фахівців; сприяє константній активізації професійно орієнтованих знань, підвищенню їх міцності, задоволенню потреб та інтересів суб'єкта навчального процесу.

Надалі фокусом нашого дослідження є аналіз особистісно-діяльнісного підходу до диференційованого навчання майбутніх ІТ-фахівців професійно орієнтованого англomовного спілкування.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Багарядцева М.С. Интегрированное обучение студентов экономических специальностей иноязычному монологическому высказыванию на основе текстов профессионального содержания: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.08. Екатеринбург, 2004. 225 с.
2. Выготский Л.С. Динамика умственного развития школьника в связи с обучением. Умственное развитие детей в процессе обучения. М.; Л.: ГИЗ, 1935. С. 33–52.
3. Выготский Л.С. Педагогическая психология. Москва: Педагогика, 1991. С. 391–410.
4. Зверев И.Д. Взаимная связь учебных предметов. Москва: Знание, 1977. 213 с.
5. Зверев И.Д., Максимова В.Н. Межпредметные связи в современной школе. Москва: Педагогика, 1981. 180 с.
6. Конопленко Л.О. Методика навчання усного англomовного спілкування з використанням ділової гри майбутніх фахівців із інформаційної безпеки: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02. Киев: КНЛУ, 2015. 328 с.
7. Коньшева А.В. Современные методы обучения английскому языку. Изд. 2-е, стереотип. Минск: ТетраСистемс, 2004. 176 с.
8. Котиленков Н.К. Межпредметные связи в обучении как средство совершенствования профессионально-педагогической подготовки учителя // Интеграция образования. Вып. 2-3. Народное образование. Педагогика. 1996. С. 38–42.
9. Лю Вэньцюань. Педагогические подходы к организации образования в России и Китае: сравнительный анализ: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. Иркутск, 2012. 186 с.
10. Правдина М.В. Интеграция общетехнической и иноязычной подготовки как средство инженерной культуры технического вуза: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02, 13.00.08. Нижний Новгород, 2006. 183 с.
11. Попова Н.В. Междисциплинарная парадигма как основа формирования интегративных компетенций студентов многопрофильного вуза: на примере дисциплины иностранный язык: автореф. дис. ... док. пед. наук: 13.00.08. Санкт-Петербург, 2012. 50 с.
12. Саенко Н.С. Міждисциплінарний підхід до навчання іноземної мови у вищій технічній школі: Матеріали за XI Міжнародна научна практична конф. [«Будешите исследования – 2015»], (София, 17–25 февруари 2015). София, «Бял ГРАД-БГ» ООД, Том 8, 2015. С. 29–31.



13. Синяков А.П. Дидактические подходы к определению понятия «межпредметные связи». Известия РГПУ им. А.И. Герцена. Вып. № 113. РГПУ им. А.И. Герцена, 2009. С. 197–202.
14. Слесаренко И.В. Целеполагание при обучении иностранному языку в техническом вузе: междисциплинарный подход. Вестн. Томского гос. ун-та. Сер. Филология. 2007. № 296. С. 59–61.
15. Удина Н.Н., Атабекова А.А. Междисциплинарный подход в обучении иностранным языкам. Вестник РУДН. Серия: Юридические науки. 2012. № 1. С. 226–229.
16. Ушаков Н.Н. О видах и специфике связей русского языка с другими предметами: Материалы Всесоюзной конф. «Межпредметные связи в процессе преподавания основ наук в средней школе». 10-12 октября. 1975. С. 234–253.
17. English for Specific Purposes (ESP). National Curriculum for Universities. 2005. Kyiv, British Council, Ukraine. P. 119.
18. Jones C. Interdisciplinary Approach – Advantages, Disadvantages, and the Future Benefits of Interdisciplinary Studies. ESSAI. 2009. Vol. 7. P. 76–81. URL: <https://dc.cod.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1121&context=essai>.
19. Lederman N. G. & Niess M. L. Integrated, Interdisciplinary, or Thematic Instruction? is This a Question, or is it Questionable Semantics? School Science and Mathematics. 1997. 97(2). P. 57–58.
20. Webster's Encyclopedic Unabridged Dictionary of the English Dictionary. Gramercy Books New York. Avenel. 1996. 1694 p.