

УДК 111'276.6:[51+004]:378.091.64-028.7  
DOI: 10.31652/2412-1142-2021-60-200-211

**Дмітренко Наталя Євгенівна**

доктор педагогічних наук, доцент  
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського,  
м. Вінниця, Україна  
ORCID ID: 0000-0002-3556-0003  
*nataliadmitrenko0302@gmail.com*

**Петрова Анастасія Іванівна**

кандидат педагогічних наук, старший викладач  
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського,  
м. Вінниця, Україна  
ORCID ID: 0000-0003-4323-3018  
*nastyapetroff@ukr.net*

**Подзигун Олена Анатоліївна**

кандидат педагогічних наук, доцент  
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського,  
м. Вінниця, Україна  
ORCID ID: 0000-0001-8376-2497  
*podzigun77@gmail.com*

## **ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ПОСІБНИКА З АНГЛІЙСЬКОЇ МОВИ ДЛЯ ПРОФЕСІЙНОГО СПІЛКУВАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ Й ІНФОРМАТИКИ**

**Анотація.** Стаття присвячена проблемі навчання англійської мови на немовних спеціальностях у педагогічних закладах вищої освіти. В даній статті розкривається специфіка професійно орієнтованого навчання студентів, яку необхідно актуалізувати в процесі організації навчання англійської мови для професійного спілкування майбутніх учителів математики й інформатики. Проаналізовані переваги та недоліки існуючих навчальних підручників і посібників з англійської мови для студентів зазначених спеціальностей. Встановлено, що вони не відповідають вимогам до підручників нового покоління, які спрямовані на вдосконалення англомовних вмінь згідно з інтересами власної професійної діяльності і розвитку студентської автономії. Зазначається, що основними недоліками навчальних підручників і посібників є їх спрямованість на розвиток переважно вмінь читання, а також орієнтованість на навчання під постійним керівництвом викладача щодо вибору навчального матеріалу, вправ для аудиторної і позааудиторної роботи, прийомів їх організації, а також засобів контролю й оцінювання успішності виконання вправ, що пояснюється відсутністю різномірних вправ, проблемних завдань, ситуацій, які б сприяли свідомому формуванню у студентів автономної індивідуальної освітньої траєкторії, що розглядається як обов'язкова умова успішного оволодіння іноземною мовою.

Авторами представлено теоретичне обґрунтування і методичну розробку електронного навчального посібника з англійської мови для професійного спілкування для студентів спеціальностей «Математика», «Інформатика». Зроблено висновок, що використання описаного електронного посібника у навчальному процесі дає змогу студентам отримати розширену інформацію з предмету, що вивчається, збільшує їх освітній потенціал, забезпечує можливість отримання безперервної освіти, дозволяє підвищити якість навчального процесу, продуктивність праці викладача, розвинути інформаційну культуру студентів, підвищити рівень креативності їх мислення. Окрім того, використання електронного посібника у вивченні майбутніми педагогами англійської мови для професійного спілкування підвищує мотивацію і впевненість, формує автономію і незалежність, показує взаємодію стратегій вивчення англійської мови з іншими дисциплінами, формує відповідальність, робить процес навчання відкритим і зрозумілим.

**Ключові слова:** професійно орієнтоване навчання, англійська мова для професійного спілкування, інформаційно-комунікаційні технології, електронний посібник, навчальний процес, заклад вищої освіти.

## 1. ВСТУП

**Постановка проблеми.** Проблема педагогічної підготовки майбутніх учителів, оновлення змісту і технології навчання постійно є об'єктом активного дослідження і теоретичного осмислення. Розвиток процесів інформатизації освіти та й усіх сфер життя суспільства показав прагнення багатьох учених, педагогів та інших фахівців використовувати нові засоби посилення інтелектуальної діяльності людини і сформулював сучасні вимоги до активізації пізнавальної діяльності студента [1, с. 60].

Удосконалення підручників та навчальних посібників у вирішальній мірі визначає проблему підвищення якості підготовки майбутніх учителів. Підручник є центральним компонентом системи засобів навчання. Електронні засоби навчання мають майже двадцятирічну історію свого розвитку. Всі ці роки педагоги пильно стежили за досягненнями комп'ютерної техніки, виявляли дидактичний потенціал комп'ютерних технологій, шукали можливості їх застосування в різних предметних галузях, створювали дидактичні матеріали, здійснювали спроби їх впровадження в практику викладання, ставили питання про розробку нових педагогічних технологій. Ці ж тенденції спостерігаються і в методиці викладання іноземних мов, яка сьогодні вже має в своєму розпорядженні теоретичні та практичні досягнення в галузі створення і використання електронних засобів навчання.

Нині існує досить багато освітніх комп'ютерних програм, що, в принципі, має звільнити викладача від необхідності створення електронного курсу з дисципліни власними силами і й підвищити якість навчання. Однак готові комп'ютерні програми можуть використовуватися тільки для певних аспектів, що викладаються. Для різних розділів курсу необхідні окремі програми, що порушує його цілісність. Для вирішення цієї проблеми все актуальнішою стає розробка власних електронних інформаційних ресурсів. Таким освітнім ресурсом є електронний посібник, зміст якого має відповідати цілям і завданням дисципліни, рівню аудиторії, технічній оснащеності навчального закладу.

Створення і впровадження в навчальний процес закладів вищої освіти електронних посібників активно розробляється на сучасному етапі. До цього призвели глобальні зміни в освітньому середовищі, потреби сучасної молоді, швидке поширення пандемії, що часто призводить до запровадження урядами локдаунів. Адже саме електронні посібники можуть забезпечити доступ до освіти усіх соціальних груп, підвищити цифрову компетентність усіх учасників навчального процесу, пропонувати якісний контент для навчання впродовж усього життя. Варто пам'ятати, що електронний посібник – це не лише засіб навчального призначення, а й повноцінний компонент інформаційного освітнього простору, в якому викладач і студент знаходяться як суб'єкти процесу навчання. Викладач і студент, спілкуючись в цьому просторі, створюють групу рівноправних суб'єктів, яка вирішує загальну задачу. З цієї точки зору електронний посібник можна розглядати як навчальне середовище, середовище професійної творчої діяльності та накопичення знань і джерелом пізнавальної інформації.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** На сучасному етапі набуває актуальності питання оптимального впровадження електронних навчальних посібників у навчальний процес закладів вищої освіти. Цій проблемі присвячені праці Р. Гуревича, О. Гумінської, А. Велієвої, М. Кадемії, О. Корбут, І. Кузбит, В. Лапінського, Л. Карташової, та інших. Значна увага у цих дослідженнях приділяється вивченню особливостей, функцій та місця електронного посібника в освітньому процесі, засад його створення, вимог до нього і критеріїв його оцінювання.

Використання електронних посібників є предметом інтересу і закордонних дослідників, зокрема Y. Abutaleb, M. Bamkin, J. Casey, A. Conyers, P. Dalton, H. Jones, Y. Kang, J. Lambert, R. Lin, M. Wang, L. Wong та інших. Проведені дослідження університетами та дослідницькими центрами продемонстрували значимість, зростаюче використання і безперервне впровадження електронних посібників в академічних та наукових галузях [2]. Наприклад, Y. Abutaleb зауважує, що однією з вимог деяких університетів, таких як Каліфорнійський

університет в Берклі, Університет Міннесоти та інших, є використання електронних посібників на конкретних навчальних курсах [3]. Y. Kang, M. Wang і R. Lin [4] підтвердили, що електронна книга є одним з нових продуктів інформаційних технологій в закладах освіти, а дослідник J. Casey виявив, що електронні книги можуть пов'язувати різні види подання інформації, такі як усні читання з друкованим текстом, зображення зі звуком та використання субтитрів у відео. Такі електронні книги також пропонують гнучкість, дозволяючи студентам встановлювати швидкість мови, вибирати доступність техніки читання вголос і вибирати мову, яка надається в письмовій та усній формі [5].

Ми погоджуємося з думкою науковців, що освітнє середовище має формуватися на нових технологіях і забезпечувати навчальний процес електронними посібниками, електронними навчально-методичними комплексами з відповідних предметів, переліком та настановами із застосування різноманітних веб- та хмарних сервісів, ширококутовим Інтернетом, а також створювати умови: для запровадження педагогічно виважених моделей навчання; використання хмаро і мобільно орієнтованих навчальних середовищ для формування ключових компетентностей та життєвих навичок; використання різноманітних віртуальних та дослідних лабораторій; для розкриття особистих здібностей тих, хто навчається, моніторингу особистісних та навчальних досягнень; для врахування власних потреб інформатизації кожного закладу освіти [6, с. 193].

Аналіз науково-педагогічної та методичної літератури вказує на суперечність між зростаючими вимогами до рівня знань іноземної мови фахівцями різних спеціальностей та їхнім реальним невисоким рівнем знань, невмінням практично використовувати іноземну мову в професійній діяльності. Разом з тим, аналіз стану розробки й використання електронних посібників в навчальному процесі закладів вищої освіти показує, що, незважаючи на позитивну тенденцію, що намітилася в зміні змісту, організації та методики навчання, викладачі застосовують їх недостатньо. Питання використання електронних посібників для навчання англійської мови для професійного спілкування залишається до кінця не вирішеним і потребує вдосконалення. Аналіз науково-педагогічної та методичної літератури вказує на необхідність створення і впровадження нових електронних навчальних посібників для студентів немовних спеціальностей і підвищення ефективності їх використання.

**Мета статті:** представити теоретичне обґрунтування і методичну розробку електронного навчального посібника з англійської мови для професійного спілкування майбутніх учителів математики й інформатики.

## 2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Сьогодні в сучасній педагогічній науці спостерігається суттєва зацікавленість мовною освітою у немовних навчальних закладах. Професійний підхід щодо навчання іноземних мов базується на встановленні інтегративних зв'язків змісту професійно орієнтованого навчання із загальним курсом іноземної мови, що відображається в навчальних програмах, підручниках, посібниках. Сама іноземна мова впливає на зміст і формування концептуальних основ багатьох спеціальних дисциплін, оскільки думка завжди відображається в мові. За допомогою іноземної мови відбувається уточнення термінологічних і концептуальних диференціювань та змісту професійно-релевантних дисциплін, що сприяє розвитку професійного інтелекту, навичок спілкування спеціалістів у професійній галузі [7 с. 106].

Методи застосування інформаційних технологій навчання залежать від багатьох факторів і визначаються конкретними умовами навчання: конфігурацією й можливостями наявної комп'ютерної й телекомунікаційної техніки, кількісним і якісним складом студентського контингенту, доступним програмним забезпеченням, кваліфікацією викладача тощо. Навчання іноземним мовам у педагогічному закладі вищої освіти сьогодні істотно змінює свій характер завдяки інформаційним системам, що впроваджуються у навчальний процес. У першу чергу, необхідно відзначити внесок засобів інформаційних технологій у створенні іншомовного середовища – одного з основних мотивуючих і стимулюючих факторів

у процесі вивчення іноземних мов, що раніше трималося винятково на майстерності викладача. До нових тенденцій відноситься і передача частини повноважень по проектуванню і керуванню навчальним процесом не лише комп'ютеру, але й самому студенту [8, с. 312].

Електронні посібники надають студентам і викладачам додатковий інструмент інструкцій, які можуть стимулювати або покращувати освітній процес. З тенденцією до впровадження електронних посібників у процесі навчання розробники електронних видань повинні враховувати чинники, які допомагають студентам отримувати задоволення від використання цих пристроїв в освіті. Слід враховувати інтеграцію мультимедіа, гіперпосилань та інших особливостей використання технологій в читанні.

Американський науковець W. Wulf у своїй роботі зазначає, що «електронні підручники повинні містити анімацію і звуковий супровід ... вони не повинні містити тільки посилання на ресурси ... вони повинні дозволити користувачеві використовувати альтернативні аналізи даних, коментувати, і поповнювати документацію .... роблячи електронну книгу «живим документом» [9].

При створенні навчально-методичних комплексів важливе значення набуває не тільки зміст, але й засоби навчання, а також способи подачі навчального матеріалу та принципи організації навчальної діяльності студентів. Підручники, різноманітні наочні посібники, аудіо- та відеоматеріали, комп'ютерні та технічні засоби, що використовуються в навчально-методичному комплексі, дозволяють моделювати іншомовне середовище і стимулювати до спілкування іноземною мовою. Традиційні навчальні матеріали підкріплюють електронними курсами або підручниками, мультимедійними навчальними програмами.

Викладання іноземної мови для нефілологічних спеціальностей значною мірою відрізняється від викладання іноземної мови як профільюючого предмету. У цьому випадку здійснюється викладання іноземної мови як мови професійного спілкування, що поєднує в собі знання мови та профільюючого фаху. У зв'язку з цим необхідно приділити пильну увагу відбору змісту та методів викладання іноземної мови з урахуванням специфіки навчального закладу, передбачивши можливість їх періодичного коригування, а також освітніх технологій та форм взаємодії викладача й студентів у процесі навчання [10, с. 83].

Слід зауважити, що використання навчальних і комунікативних стратегій у вивченні іноземної мови є необхідною складовою ефективного оволодіння цією мовою. Застосовуючи різні стратегії, студенти вчать брати відповідальність за своє навчання, стають більш самостійними і цілеспрямованими. Дотримуючись думки багатьох дослідників даної проблеми, ми схильні стверджувати, що правильно підібрані стратегії і використання електронних посібників допомагають студентам контролювати власне навчання, формувати мовні навички, розвивати мовленнєві вміння, посилюючи тим самим упевненість і мотивацію до вивчення мови. Пріоритетом для викладача є підбір відповідних методик і стратегій навчання, навчити студентів ними правильно користуватися, щоб підвищити свій рівень автономності та організованості у вивченні іноземної мови [11; 12; 13; 14].

Аналіз незначної кількості існуючих навчальних підручників і посібників з англійської мови для студентів спеціальностей «Математика», «Інформатика» допоміг встановити, що вони не відповідають вимогам до підручників нового покоління, які спрямовані на вдосконалення англомовних вмінь згідно з інтересами власної професійної діяльності і розвитку студентської автономії. Основними недоліками навчальних підручників і посібників є їх спрямованість на розвиток переважно вмінь читання, а також орієнтованість на навчання під постійним керівництвом викладача щодо вибору навчального матеріалу, вправ для аудиторної і позааудиторної роботи, прийомів їх організації, а також засобів контролю й оцінювання успішності виконання вправ, що пояснюється відсутністю різнорівневих вправ, проблемних завдань, ситуацій, які б сприяли свідомому формуванню у студентів автономної індивідуальної освітньої траєкторії, що розглядається як обов'язкова умова успішного оволодіння іноземною мовою.

Сучасні тенденції методики навчання англійської мови для професійного спілкування розкривають успішність формування професійно орієнтованої іншомовної комунікативної компетентності студентів у результаті автономного навчання англійської мови, що передбачає більшу свободу дій у розвитку власної навчальної мовленнєвої діяльності і водночас більшу відповідальність студента в оволодінні англійською мовою.

З метою подолання суперечності між необхідністю реалізації особистісно-орієнтованого підходу в підготовці майбутніх учителів інформатики і математики та відсутністю механізмів формування автономних індивідуальних освітніх траєкторій професійного самовдосконалення нами був створений електронний посібник з дисципліни «Англійська мова для професійного спілкування» для студентів спеціальностей «Математика», «Інформатика», який демонструє розширення можливостей застосування інформаційно-комунікаційних технологій у процесі вивчення професійно-орієнтованого іншомовного спілкування.

Загальною метою дисципліни «Англійська мова для професійного спілкування» для студентів спеціальностей «Математика», «Інформатика» є підготовка студентів до ефективної іншомовної комунікації у їхньому академічному та професійному оточенні, яке передбачає спілкування, пов'язане з майбутньою професією вчителя математики й інформатики.

За основу створення комп'ютерної програми були взяті матеріали навчальних посібників «Science» і «Computing» авторів V. Evans, J. Dooley, W. Kennedy, що вийшли з друку у видавництві «Express Publishing» у 2014 році [15; 16]. Матеріали посібників поділені на три частини різного рівня складності і відповідають рівню володіння мовою A2, B1 і B2. Кожен розділ містить лексику професійного спрямування і мовленнєві ситуації, що спрямовані на формування необхідних навичок і вмінь у науковій (математичній) сфері. Посібники застосовуються як допоміжний засіб навчання на заняттях з дисципліни «Англійська мова для професійного спілкування» для студентів спеціальностей «Математика», «Інформатика», і включені до списку літератури робочої програми з дисципліни.

Розроблений програмний продукт демонструє нові можливості для побудови автономної освітньої траєкторії студентів спеціальності «Математика», «Інформатика» в досягненні рівня володіння мовою B2. За допомогою створеної комп'ютерної програми студенти мають можливість формувати професійні лексичні навички; проводити поточний контроль розуміння прочитаного або прослуханого тексту; спілкуватися в обсязі тематики навчальної програми; обговорювати навчальні та пов'язані зі спеціальністю проблемні ситуації; готуватися до публічних виступів з низки галузевих питань; шукати нову текстову, графічну та аудіо інформацію, що міститься в англійськомовних професійно орієнтованих навчальних матеріалах; перекладати англійськомовні професійні тексти; аналізувати англійськомовні джерела та писати професійні листи й документи англійською мовою.

Створений програмний засіб може використовуватися в аудиторній, самостійній і автономній роботі студентів, а також для створення дистанційних курсів з дисципліни «Англійська мова для професійного спілкування».

Програма «Mathematics» передбачає засвоєння практичних знань, умінь і навичок з англійської мови для професійного спілкування.

Запустивши програму, перед користувачем з'являється головна сторінка програми. В програмі міститься чотири вкладки меню. На першій сторінці розміщена титульна сторінка електронного посібника «Mathematics». Третя вкладка меню (Help) є інструкцією до даної програми. Прочитавши інструкцію, яка написана українською, користувач може впевнено перейти до проходження завдань. Четверта вкладка меню (Information) несе в собі виключно інформаційну тематику, тобто в ній зображено інформація про авторів.

Друга сторінка програми (Unit) передбачає вибір користувачем однієї із запропонованих тем. Користувач може одночасно проходити лише одну тему цієї програми. Вибравши одну із тем (із сторінки Unit), користувач автоматично переходить на паралельну підпрограму, яка відкривається автоматично при кліку на одну із тем.

Розглянемо на прикладі процес переходу. Натиснувши на першу тему «Word Processing: Uses», перед користувачем з'являється підпрограма, яка володіє всіма властивостями вікна Windows. Ця підпрограма містить п'ять вкладок меню. На рисунку зображено, що ми знаходимось на вкладці меню Text (рис.1). На цій сторінці знаходиться текст англійською мовою, який і буде основою для виконання наступних трьох завдань.

Слід зазначити, що текст, написаний в компоненті Мето, має функцію копіювання тексту. Тобто, якщо користувач не зрозумів текст повністю, то завдяки цій функції він може незрозуміле слово скопіювати і перекласти в будь-якій програмі перекладачеві. Ця функція допомагає зекономити час розуміння тексту.

Також в тесті жирним шрифтом виділені слова. Натиснувши на будь-яке виділене слово, перед користувачем автоматично з'являється вікно повідомлення, в якому буде відображений переклад цього слова. В тексті, як правило, таких слів дев'ять-десять. Автори намагалися зробити програмний продукт якомога зручнішим для використання і вивчення нових термінів англійської мови, тобто, якщо в тексті приблизно п'ятдесят слів, дев'ять з яких відомі, то при мінімальному запасі англійського словника, користувач інтуїтивно може здогадатися, що означає невідоме йому слово.

Ще однією особливістю є те, що біля тексту зображена мітка (Play Audio). Клікнувши на цю мітку, автоматично запускається аудіо-запис. Користувач має змогу прослухати текст, який зображено на екрані, у виконанні носія мови. Аудіювання тексту спрямоване на формування навичок фонематичного слуху і правильної вимови.

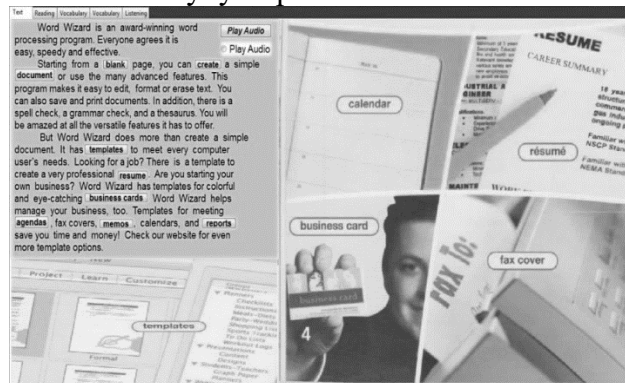


Рис.1. Приклад вкладки «Текст»

Перейшовши на вкладку меню «Reading», перед користувачем з'явиться три тестових завдання альтернативного, множинного вибору та знаходження відповідностей (рис. 2, 3, 4). Метою цих завдань є контроль розуміння прочитаного та прослуханого тексту. Ще однією властивістю, яку розробники не могли залишити без уваги, є те, що користувач може проходити завдання і паралельно прослуховувати аудіо запис.

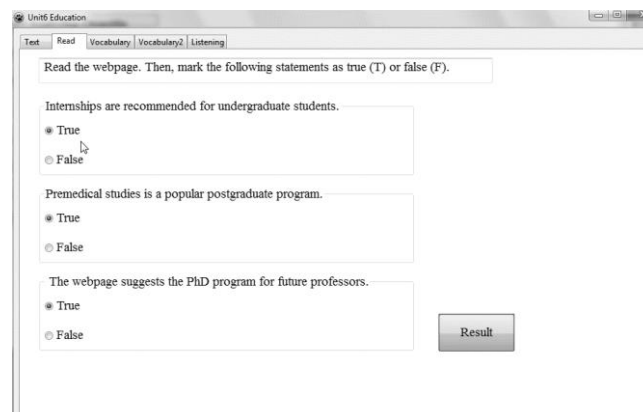


Рис.2. Приклад завдання альтернативного вибору

Отож, коли користувач вибере, на його думку правильні відповіді, він може перевірити свій результат, натиснувши на кнопку «Result»: перед користувачем з'явиться вікно повідомлення, в якому буде висвітлений бал, разом з тим, повідомлення надає інформацію про максимальний бал, який міг набрати користувач.

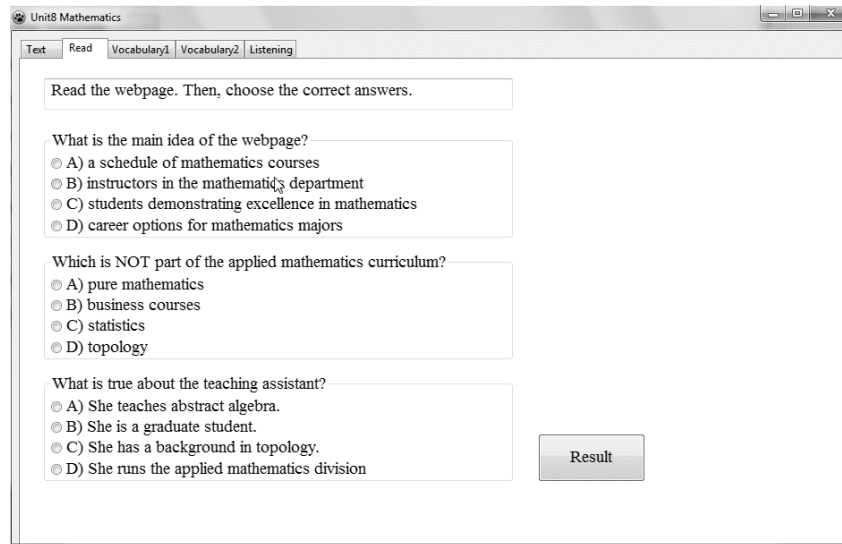


Рис.3. Приклад завдання множинного вибору

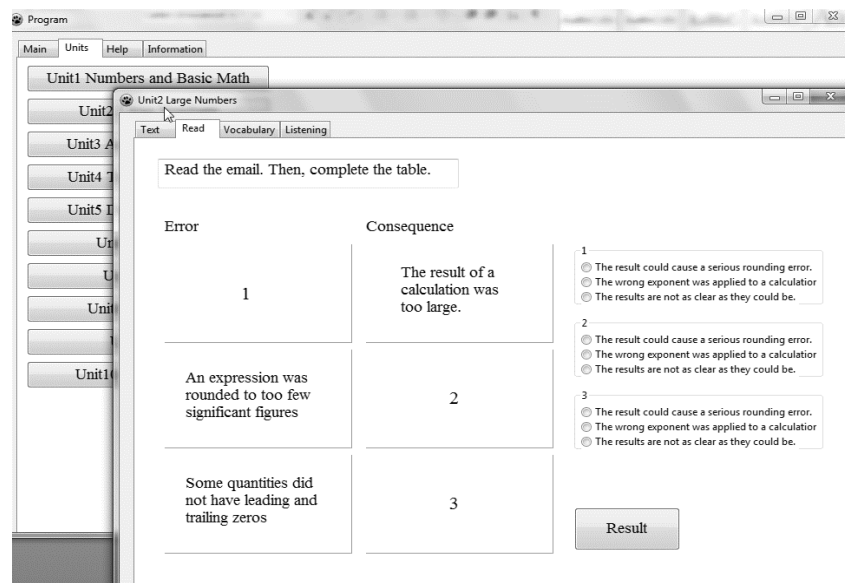


Рис.4. Приклад завдання на встановлення відповідностей

Наступна вкладка меню «Vocabulary» (ця частина завдань розміщена на двох пунктах меню) передбачає тестові завдання перехресного й альтернативного або множинного вибору (рис. 5, 6). Метою цих завдань, є формування навичок активної лексики. Вони передбачають запам'ятовування користувачем англійських термінів. Якщо уважно розглянути ці завдання, то можна побачити, що варіанти відповідей для шести завдань однакові, користувачеві залишилося лише вибрати правильну відповідь, зрозумівши те, що декілька завдань не можуть мати одну й ту саму відповідь.

Коли користувач вибере на його думку правильну відповідь, він може перевірити кількість правильних відповідей у цьому завданні, натиснувши на кнопку «Result» (рис.6).

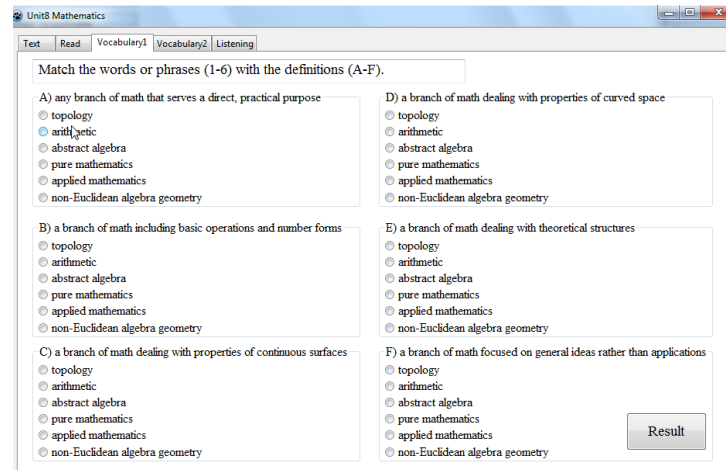


Рис.5. Приклад завдань множинного вибору

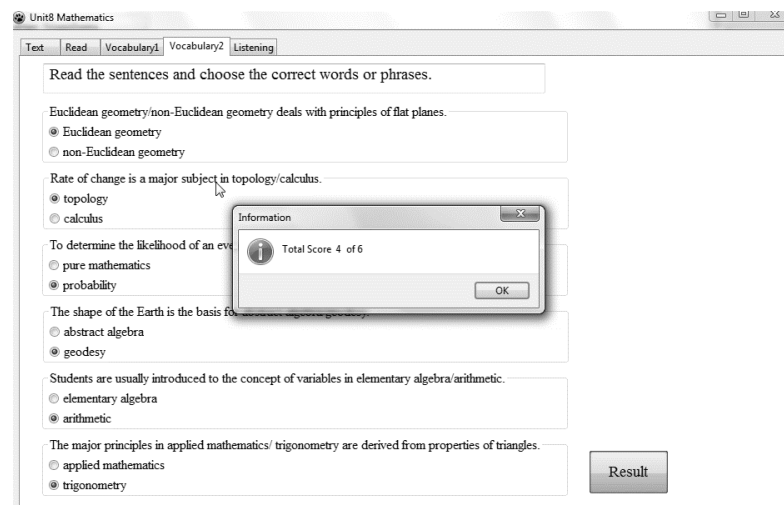


Рис. 6. Приклад завдань альтернативного вибору

Перейшовши на останню вкладку підпрограми «Listening», користувач бачить перед собою діалог, який він може прослухати, натиснувши на кнопку «Audio» (рис.7). Далі користувачеві пропонується виконати завдання множинного вибору, метою яких є контроль розуміння діалогічного мовлення з опорою на текст.

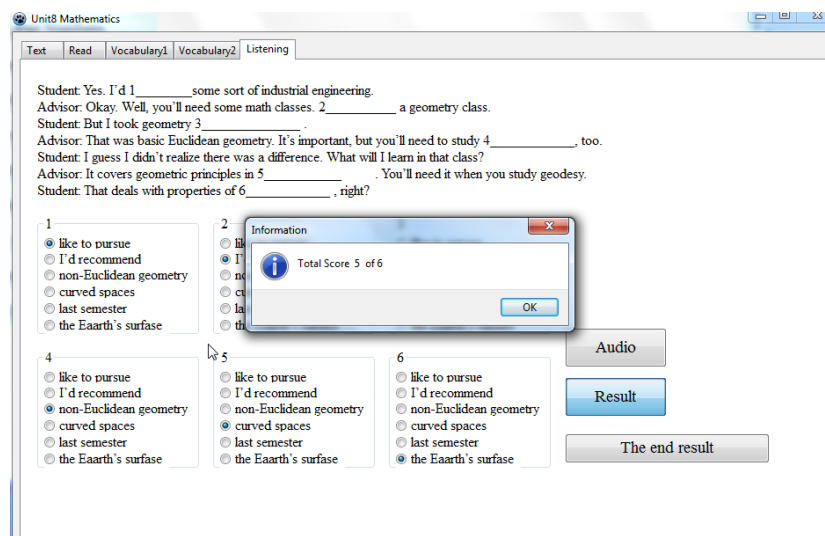


Рис.7. Зразок автоматичного підрахунку правильних відповідей



Вибравши правильні відповіді, користувач може перевірити свій результат, натиснувши на кнопку «Result». Також, завершивши завдання, користувач може дізнатися підсумковий результат проходження завдань, натиснувши на кнопку «The End Result».

Розроблений електронний посібник «Mathematics» для навчання англійської мови для професійного спілкування сприяє підвищенню ефективності навчання за рахунок:

- індивідуалізації та диференціації процесу навчання, наприклад, за рахунок поетапного просування по розділах курсу, використовуючи свої темп, ритм, є можливість будувати свою стратегію навчання за рахунок самостійного вибору тем навчання, форм тощо;

- здійснення контролю зі зворотним зв'язком і діагностикою помилок. Це досягається за допомогою виявлення причин появи помилок і виведення на екран відповідних пояснень і коментарів;

- здійснення самоконтролю і самокорекції процесу засвоєння навчального матеріалу;

- комп'ютерної візуалізації навчальної інформації;

- здійснення тренування в процесі засвоєння навчального матеріалу;

- розвитку характерних для студентів способів мислення;

- формування умінь приймати оптимальне рішення в навчальних умовах, а також вибирати варіанти вирішення складних ситуацій;

- використання ілюстрацій, відео і звукових елементів.

Отже, описаний програмний продукт сприяє підвищенню цілеспрямованості навчання; посиленню мотивації навчання; розвитку студентської автономії; застосуванню активних методів і форм навчання; прискоренню темпу навчальних дій; кращому запам'ятовуванню, відтворенню матеріалу тощо.

### **3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Використання електронного підручника «Mathematics» для навчання англійської мови для професійного спілкування для студентів спеціальностей «Математика», «Інформатика» сприятиме вирішенню наступних завдань: набуття практичних знань, умінь і навичок роботи з англійськими професійно орієнтованими текстами, удосконалення граматики англійської мови, спонукання студентів до самостійної роботи, розвитку пам'яті, активного мислення, дозволить індивідуалізувати навчання за темпом і глибині проходження програми залежно від творчих індивідуальних здібностей студентів і, таким чином, впливатиме на їхню навчальну мотивацію. Окрім того, використання описаного електронного посібника у навчальному процесі дає змогу студентам отримати розширену інформацію з предмету, що вивчається, збільшує їх освітній потенціал, забезпечує можливість отримання безперервної освіти, дозволяє підвищити якість навчального процесу, продуктивність праці викладача, розвинути інформаційну культуру студентів, підвищити рівень креативності їх мислення.

Головною перевагою електронних посібників з метою організації автономної роботи студентів у порівнянні з традиційними навчальними посібниками є їх інтерактивність. При автономній роботі з'являється можливість взаємодії студента з навчальною системою, виконуючи ту чи іншу навчальну діяльність, вирішуючи ті чи інші завдання, студент отримує реакцію навчальної системи, яка оцінює якість його дій і видає конкретні коригуючі дії, відповідно до допущених ним помилок. Працюючи самостійно, студент має можливість опанувати навчальний матеріал у зручному для нього індивідуальному темпі, в спокійній обстановці. Це особливо важливо для студентів з низьким рівнем володіння англійської мови, оскільки при роботі з електронним програмним продуктом можна робити помилки, аналізувати їх, багаторазово повертатися до одних і тих самих завдань. Робота з електронним посібником зручна і для студентів з високим рівнем володіння англійської мови. Вони можуть швидше засвоїти навчальний матеріал, не затримуючись через відставання слабких студентів, що часто трапляється за традиційної форми навчання.

Таким чином, можна зробити висновок, що електронний посібник «Mathematics» з англійської мови для професійного спілкування для студентів спеціальностей «Математика»,

«Інформатика» відповідає сучасному науково-методичному рівню, забезпечує творче і активне оволодіння студентами знань, умінь і навичок, відповідно до цілей і завдань освітнього процесу.

Успішна комп'ютеризація освіти залежить не від кількості комп'ютерів, а від якості засобів навчання та методичного забезпечення їх використання. Навіть найкращі електронні засоби навчання осядуть «мертвим вантажем» на комп'ютерах, якщо їх використання не буде методично забезпечене, якщо не буде створено комп'ютерний навчально-інформаційний простір, єдиний для викладачів і студентів.

На наш погляд, відсутність комплексу методичних матеріалів для навчання іноземної мови для професійного спілкування з інших немовних спеціальностей, а також зручних та ефективних форм підвищення кваліфікації, оперативної та повної інформації про появу й зміст нових комп'ютерних навчальних пакетів може стати перспективними напрямками подальших розвідок та досліджень.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- [1.] Gurevych, R., Shakhina, I., & Podzygun, O. (2020). Google Classroom as an effective tool of Smart learning and monitoring of students' knowledge in vocational schools. *Information Technologies and Learning Tools*, 79(5), 59-72. [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://doi.org/10.33407/itlt.v79i5.3651>
- [2.] Conyers, A, Lambert, J., Wong, L., & Jones, H. (2017). E-book usage: Counting the challenges and opportunities. [Електронний ресурс]. Режим доступу : [https://www.researchgate.net/publication/318334785\\_E-book\\_usage\\_Counting\\_the\\_challenges\\_and\\_opportunities](https://www.researchgate.net/publication/318334785_E-book_usage_Counting_the_challenges_and_opportunities)
- [3.] Abutaleb, Y. (2012). Some universities require students to use e-textbooks. *USA Today*, 1.
- [4.] Kang, Y. Y., Wang, M. J. J., & Lin, R. (2009). Usability evaluation of E-books. *Displays*, 30, 49-52. [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://dx.doi.org/10.1016/j.displa.2008.12.002>
- [5.] Casey, J. (1994) Integrating Computers in the Primary Classroom. *The Computing Teacher*, 21, 33-36.
- [6.] Биков, В. Ю., Спірін, О. М., Пінчук, О. П. (2017). Проблеми та завдання сучасного етапу інформатизації освіти. *Наукове забезпечення розвитку освіти в Україні: актуальні проблеми теорії і практики (до 25-річчя НАПН України)*, 191-198.
- [7.] Петрова, А.І., Подзигун, О.А. (2015). Навчання іноземної мови для професійного спілкування майбутніх учителів засобами інформаційно-комунікаційних технологій. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка. Вид-во ЖДУ ім. І. Франка*, 3 (81), 104-107.
- [8.] Подзигун, О.А. (2016). Застосування інформаційних технологій у навчанні іншомовного професійного спілкування майбутніх педагогів. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики навчання у підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми*. Зб. наук. пр. Редкол.: І.А.Зязюн (голова) та ін. Київ-Вінниця : ТОВ фірма "Планер", 45, 311-314.
- [9.] Wulf, W. A. (2003). Higher Education Alert: The Information Railroad is Coming. *Educause*, Jan./Feb.
- [10.] Загородня, І. В. (2009). Особливості навчання іноземних мов як немовної спеціальності студентів вищих технічних навчальних закладів України. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка. Сер. : Педагогічні науки*, 14, 81-87.
- [11.] Дмитренко, Н. Є. (2020). Автономне навчання професійно орієнтованого англomовного спілкування майбутніх учителів математики [монографія]. Вінниця : Твори.
- [12.] Dmitrenko, N., Nikolaeva, S., Melnyk, L., & Voloshyna, O. (2020). Autonomous ESP Learning of Prospective Teachers of Mathematics. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, 12 (1), 86-104. [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://doi.org/10.18662/rrem/201>
- [13.] Dmitrenko, N., Petrova, A., & Podzygun, O. (2021). The Role of Learning Strategies in the Process of ESP Acquisition of Intending Educators. *Society. Integration. Education. Proceedings of the 15th International Scientific Conference*. May 28th-29th, 2021. Vol.5, 535-546. [Електронний ресурс]. Режим доступу : <https://conferences.rta.lv/index.php/SIE/SIE2021/paper/view/4479>
- [14.] Dmitrenko, N., Petrova, A., Podzygun, O., & Nikolaeva, S. (2021). Strategies in autonomous learning of professionally oriented English communication. *Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes*, 9 (3), 527-540. [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://espeap.junis.ni.ac.rs/index.php/espeap/issue/view/30>
- [15.] Evans, V., Dooley, J., & Norton, E. (2014). *Computing*. Express Publishing.
- [16.] Evans, V., Dooley, J., & Norton, E. (2014). *Science*. Express Publishing.