

УДК 378.147.041:004.94

А.О. Савельєв, канд. техн. наук, доц.,

Н.М. Матвєєва

Одеський національний політехнічний університет, пр. Шевченка, 1, 65044 Одеса, Україна: e-mail: saa@dis.opu.ua

## ПРОГРАМА-ТРЕНАЖЕР ЯК ФОРМА РЕАЛІЗАЦІЇ ЕЛЕКТРОННИХ ДИДАКТИЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ НА ЕТАПІ ДОВУЗІВСЬКОЇ ПІДГОТОВКИ

*А.О. Савельєв, Н.М. Матвєєва.* Програма-тренажер як форма реалізації електронних дидактичних засобів для самостійної роботи іноземних студентів на етапі довузівської підготовки. Розглядаються питання розширення можливостей в організації аудиторної та позааудиторної самостійної роботи іноземних студентів на етапі довузівської підготовки за допомогою впровадження в навчальний процес електронних дидактичних засобів. Запропоновано класифікацію сучасних електронних дидактичних засобів як компонента комп'ютерних технічних засобів навчання, розроблених на основі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій. Запропоновано варіант реалізації програми-тренажера «Пропедевтичний курс», створений засобами WEB-програмування на основі навчального матеріалу пропедевтичного курсу як одного з найважливіших елементів структури змісту навчання науковому стилю мовлення в рамках мовної підготовки іноземних студентів на підготовчому факультеті.

*Ключові слова:* довузівська підготовка; мовна підготовка; електронні дидактичні засоби; комп'ютерні технічні засоби навчання; пропедевтичний курс; інформаційне середовище.

*A.O. Savel'ev, N.M. Matveeva.* Simulator program as a form of implementation of electronic teaching tools for self-study of foreign students at the stage of pre-university training. Questions of empowerment the organization of classroom and extracurricular self-study of foreign students at the stage of pre-university training through the implementation of electronic teaching tools as a component of computer training facilities in educational process are considered. Classification of modern electronic teaching tools as a component of computer hardware training, developed on the basis of modern information and communication technologies is offered. Version of program-simulator "Introductory course" is offered. The program is created by means of WEB-programming and uses training material of introductory course. Introductory course is one of the most important elements of teaching of scientific style of speech within the language training for the foreign students at the preparatory faculty.

*Keywords:* pre-university training; language training; electronic teaching tools; computer training facilities; introductory course; scientific style of speech; information environment.

**Вступ.** Специфіка організації навчального процесу на підготовчому факультеті, потреба у підвищенні ефективності освітнього процесу, реалізація принципів індивідуального підходу в навчанні іноземних громадян змушують відводити особливе місце самостійній роботі студентів (СРС) як активній пізнавальній діяльності тих, хто навчається.

Традиційно СРС розмежовують на аудиторну і позааудиторну [1]. Крім фактичного місця проведення СРС, що дало назву цим видам, вони характеризуються рядом специфічних ознак. Так, аудиторна СРС характеризується взаємодією викладача і студента в процесі безпосереднього спілкування, чітким розподілом функцій між викладачем і студентом, наявністю певного часового режиму. Позааудиторна СРС відрізняється опосередкованим і обмеженим керівництвом викладача, індивідуальністю навчальної діяльності, квазідетермінованими витратами часу.

Інтенсивний розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, який підняв сучасні технічні засоби навчання (ТЗН) на новий рівень оснащення і можливостей, дозволяє переглянути основні підходи до організації аудиторної та позааудиторної СРС з метою підвищення ефективності освітнього процесу [2].

DOI 10.15276/opu.2.46.2015.35

© 2015 The Authors. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Таким чином, актуальним є завдання створення сучасних ТЗН як комплексу апаратного забезпечення, програмного забезпечення і електронних дидактичних засобів з метою розширення можливостей та удосконалення організації аудиторної і позааудиторної СРС.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** У сучасній дидактиці самостійна робота студентів розглядається як вища форма навчальної діяльності, яка носить інтегральний характер і, по суті, є формою самоосвіти. На підготовчому факультеті для іноземних громадян самостійна робота студентів — це невід’ємна обов’язкова ланка процесу навчання, що передбачає, насамперед, індивідуальну роботу студентів за відповідною установкою викладача чи підручника, програми навчання.

Ефект від самостійної роботи студентів можна отримати тільки тоді, коли СРС організується і реалізується в навчально-виховному процесі як цілісна система на всіх етапах довузівської підготовки [3]. При цьому важливо визначити обсяг і зміст навчального матеріалу, що виноситься на самостійне опрацювання.

Самостійна робота є складовою частиною навчального процесу і має на меті закріплення і поглиблення отриманих знань і навичок, пошук і отримання нових знань, у тому числі з використанням електронних дидактичних засобів як компонентів ТЗН [4].

При створенні електронних дидактичних засобів навчання акцент робиться, перш за все, на принципах, які дозволяють зробити такі засоби цінними в навчальній діяльності як для студента, так і для викладача, а саме:

— мотиваційно-цільова установка;

— взаємозв’язок предметно-комунікативних і комунікативно-лінгвістичних завдань, скоригованих з урахуванням міждисциплінарної методики в умовах технічного ВНЗ [4].

При цьому необхідно враховувати, що формування комунікативної компетенції на початковому етапі навчання має свої обмеження, що накладаються обсягом лінгвістичної компетенції.

**Метою** роботи є розширення можливостей в організації аудиторної та позааудиторної самостійної роботи студентів як найважливішої складової мовної підготовки іноземних абітурієнтів на підготовчому факультеті за рахунок використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій і створення нових електронних дидактичних матеріалів на основі принципів і інструментів WEB-програмування.

**Викладення основного матеріалу.** При розробці електронних дидактичних засобів як компонента комп’ютерних ТЗН важливо враховувати особливості апаратного і програмного забезпечення. Так вихідними умовами апаратного забезпечення прийнято:

— для організації аудиторної СРС — мультимедійний лінгафонний кабінет на базі сучасних персональних комп’ютерів, об’єднаних в локальну мережу з підключенням до зовнішньої мережі Інтернет;

— для організації позааудиторної СРС — широко поширені сучасні електронні засоби комунікації з виходом до мережі Інтернет, до яких має доступ звичайний студент, у т.ч. і особистого користування (персональні комп’ютери, ноутбуки, нетбуки, планшети, а також смартфони).

ТЗН на базі перерахованого апаратного забезпечення частіше за все дозволяють використовувати широко поширене програмне забезпечення на базі популярних операційних систем (MS Windows, Linux, MacOS, Android, iOS) для роботи з різними електронними дидактичними засобами. За формою подання і реалізації засобами сучасної комп’ютерної техніки можна виділити такі основні види електронних дидактичних засобів:

— окремі текстові, графічні, аудіо-, відеоматеріали і їх комбінації в комплексі із засобами презентації;

— текстові, графічні, аудіо-, відеоматеріали і їх комбінації як елементи універсального інтерактивного мультимедійного навчального середовища (наприклад, віртуальне навчальне середовище Moodle, програма лінгафонний кабінет «Диалог Nibelung» і т.н.);

— дидактичні засоби, організовані за допомогою WEB-програмування з доступом через широко поширені браузері (Internet Explorer, Opera, Google Chrome, Safari);

— дидактичні засоби як складова спеціалізованих комп’ютерних навчальних програм.

Кожен з наведених засобів має свою специфіку в розробці, реалізації, впровадженні, а також в організації навчального процесу і СРС з їх використанням.

З точки зору забезпечення вільного доступу студентів до електронних дидактичних засобів для одночасного використання в аудиторній і позааудиторній СРС і з урахуванням сучасного розвитку інформаційно-телекомунікаційних технологій перевага все частіше віддається матеріалам, представленим засобами WEB-програмування. Крім того, до переваг таких матеріалів можна віднести гнучкість в локалізації, у відношенні як розміщення програмного продукту, так і доступу до нього. Іншими словами, програмний продукт може розміщуватися:

— на одній робочій станції (окремому комп'ютері) з доступом строго з цієї станції (комп'ютера), за допомогою звичайного WEB-браузера;

— на окремому комп'ютері, що відіграє роль сервера в локальній мережі, з доступом через будь-який комп'ютер цієї мережі;

— на сервері, що підключений до мережі Інтернет, з доступом через будь-який пристрій, який може бути підключений до мережі Інтернет.

При цьому, в самому програмному продукті потрібні мінімальні зміни для коригування можливостей розміщення і доступу, що робить продукт універсальним засобом навчання для аудиторної та позааудиторної СРС.

Визначальним чинником при виборі змісту і форми подання навчального матеріалу, а також основного призначення програмного продукту стала потреба навчального процесу на підготовчому факультеті в комп'ютерних програмах-тренажерах, які могли б надати істотну допомогу у формуванні вербальної вимовно-лексико-граматичної бази, в закладці еталонів в пам'яті, в засвоєнні і закріпленні нового матеріалу, тобто потреба в електронних дидактичних засобах, які носили б інтерактивний характер і являли б собою відтворюваний (репродуктивний або тренувальний) рівень самостійної роботи, який формує основи для інших рівнів: реконструктивного (перехідного чи напівтворчого) і творчого (креативного або пошукового) [5].

Вихідним навчальним матеріалом для створення програми-тренажера відібрано пропедевтичний курс як один з найважливіших елементів структури навчання науковому стилю мовлення в рамках довузівської підготовки іноземних абітурієнтів. Пропедевтичний курс містить матеріал, що випереджає початок занять з математики, хімії, фізики, креслення, інформатики. Його основне призначення полягає в підготовці до засвоєння навчальних дисциплін природничо-наукового циклу, що викладаються на нерідній (російській або українській) мові в рамках програм підготовчого факультету з урахуванням різних стратегій засвоєння мови.

В інтерактивній програмі-тренажері «Пропедевтичний курс» весь навчальний матеріал поділено на п'ять умовних послідовних занять (рисунки 1 і 2). Кожне заняття включає розділи: «Чтение/Читання», «Перевод/Переклад», «Задания/Завдання», «Произношение/Вимова». В основі кожного розділу лежить той мовний матеріал, який відпрацьовується на аудиторних заняттях і знаходиться в тісному зв'язку з матеріалом, що підлягає активізації в мові.

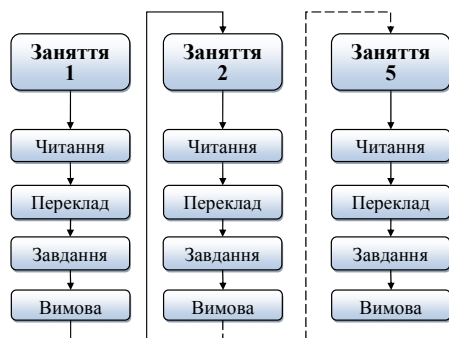


Рис. 1. Блок-схема програми-тренажера «Пропедевтичний курс»

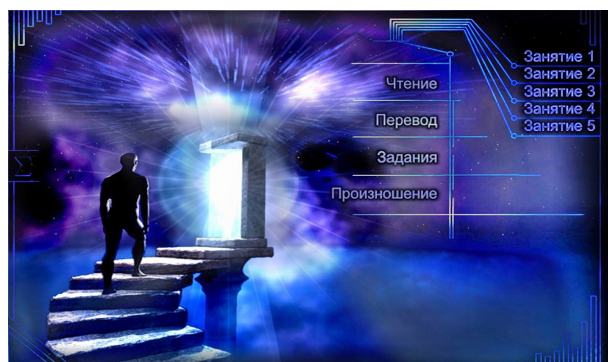


Рис. 2. Головне меню програми-тренажера «Пропедевтичний курс»



Рис. 3. Фрагмент розділу «Чтение/Читання»

Представлені в розділі «Чтение/Читання» мікротексти і завдання містять необхідні синтаксичні конструкції і лексику для мовних вправ і закріплення активізованого матеріалу в мовному потоці (рис. 3). Необхідні навички роботи при читанні включають вміння користуватися електронними перекладачами, вбудованими в пошукові системи.

Інтерактивні вправи розділу «Задания/Завдання» спрямовані на закріплення конструкцій, а також на формування мовних навичок (рис. 4). Всі вправи побудовані таким чином, що правильність відповідей можна перевірити одразу після завершення роботи. До всіх вправ даються зразки, що забезпечують можливість самостійної роботи студентів. Ряд вправ виконується письмово.

Завдання розділу «Произношение/Вимова» спрямовані на оволодіння правильною вимовою, розвивають фонетичний слух, правильну мовну артикуляцію, що є необхідною умовою розвитку навичок аудіювання, говоріння і читання. Розвиток мовного слуху за допомогою фонетичних вправ комп'ютерних навчаль-

них програм є передумовою розвитку багатьох інших компонентів іншомовних здібностей [6]. Навчання вимові включає в себе вироблення вимови окремих слів, словосполучень і елементарних синтаксичних конструкцій, типових для наукового стилю мовлення.

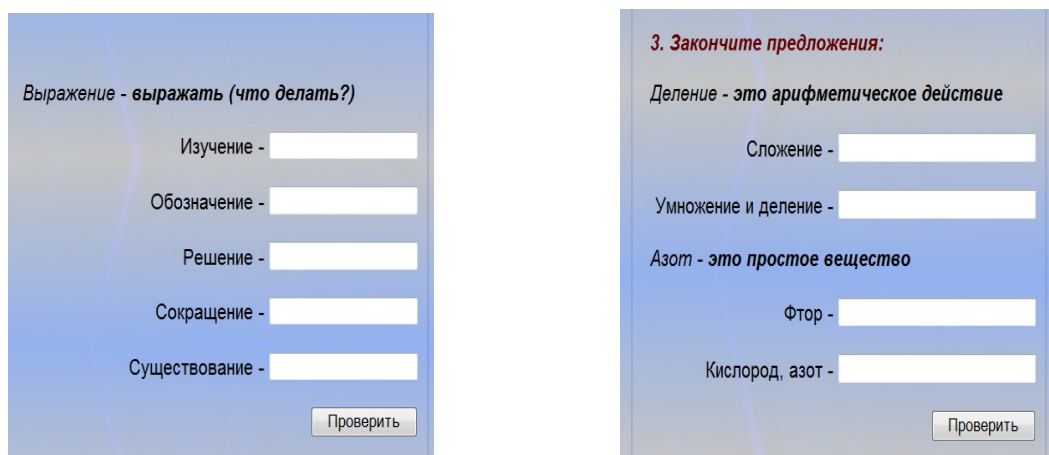


Рис. 4. Фрагмент розділу «Задания/Завдання»

**Результати.** За допомогою мови, що вивчається, і придбаних раніше нативних навичок іноземні студенти вдосконалюють і накопичують базові знання, вміння і навички, необхідні для застосування інформаційних технологій на даному рівні. Працюючи з програмою-тренажером «Пропедевтичний курс», вони вчаться користуватися програмами, орієнтуватися і розбиратися в меню й інтерфейсі, освоюють навички роботи з українською клавіатурою і пошуку й обробки необхідної інформації.

Інтерактивна книга надає істотну допомогу в навчанні і самонавчанні. Використання інтерактивної книги має незаперечні переваги, які дають можливість:

— організувати ефективне тренування студентів за всіма видами мовленнєвої діяльності в рамках аудиторної й позааудиторної СРС;

— забезпечувати індивідуальні форми подання навчального матеріалу і тренувань на його основі;

— багаторазово за необхідністю звертатися до навчальних матеріалів в будь-який зручний для студента час, включаючи позапланову самостійну роботу;

— забезпечити запам'ятовування типового в мові шляхом демонстрації та відпрацювання одного і того ж граматичного явища на невеликій кількості лексичного матеріалу в різноманітних вправах;

— надати процесу самопідготовки студента проблемний, творчий, інтерактивний характер;

— розвивати навички самостійного навчання і самоконтролю, робити студента активним учасником навчального процесу.

**Висновки.** Використання інтерактивної програми-тренажера «Пропедевтичний курс» як компонента навчального інформаційного середовища [7] дає можливість не тільки підійти до розв'язання проблеми ефективної інтеграції самостійної роботи в навчальний процес на підготовчому факультеті для іноземних громадян [8, 9], але також дозволяє без додаткових витрат аудиторного часу заповнити прогалини в знаннях студентів та забезпечити продуктивний перехід до вивчення основного розділу наукового стилю мови, тематичний і мовний матеріал якого орієнтований на навчально-професійну сферу майбутнього навчання іноземних студентів у ВНЗ.

### Література

1. Саенко, С.Л. Организация самостоятельной учебной работы студентов (к постановке вопроса) / С.Л. Саенко // Проблемы обучения иностранных студентов: поиски, находки, перспективы: Материалы международной научно-практической конференции, 14-16 июня 2000 г. — Одесса: Изд-во ОПУ, 2000. — С. 66 — 68.
2. Матвеева, Н. Поэтапная имплементация дистанционных технологий обучения на этапе предвузовской подготовки / Н. Матвеева, А. Савельев / Актуальні питання організації навчання іноземних студентів у європейському освітньому просторі: Міжнародна наук.-метод. конф., 13-16 травня 2014 р. — Тернопіль: Вид-во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2014. — С. 46 — 48.
3. Johnsen, S.K. Independent Study for Gifted Learners / S.K. Johnsen, K. Goree. — Waco, TX: Prufrock Press, 2005. — 49 p.
4. Савельев, А.А. Практические аспекты использования компьютерных технических средств обучения в учебном процессе на подготовительном факультете / А.А. Савельев, Н.М. Матвеева, Е.А. Чумакова / Шляхи реалізації кредитно-модульної системи організації навчального процесу і тестових форм контролю знань студентів: матеріали наук.-метод. семінару / під ред. Гогунського В.Д. — Вип. 10. — Одеса: Наука і техніка, 2015. — С. 96 — 101.
5. Karacapilidis, N. Novel Developments in Web-Based Learning Technologies: Tools for Modern Teaching / N. Karacapilidis. — Hershey, PA: Information Science Reference, 2010. — 401 p.
6. Пичкова, Л.С. Организация самостоятельной работы студентов как фактор формирования профессионально значимых компетенций [Электронный ресурс] / Л.С. Пичкова // Пути повышения конкурентоспособности экономики России в условиях глобализации: материалы конференции. — 2008. — Режим доступа: <http://www.mgimo.ru/files/113958/113958.pdf> (Дата звернення: 12.01.2015).
7. Колесников, А.Е. Формирование информационной среды университета для дистанционного обучения / А.Е. Колесников // Управління розвитком складних систем. — 2014. — Вип. 20. — С. 21 — 26.
8. Пашковская, С.С. Тест фонетических способностей в дифференцирующей модели обучения / С.С. Пашковская / Известия Самарского научного центра РАН. — 2009. — Т. 11, № 4(4). — С. 1032 — 1035.
9. Руденко-Моргун, О.И. Русский язык как иностранный на начальном этапе обучения в системе дистанционного обучения / О.И. Руденко-Моргун // Вестник ЦМО МГУ. — 1998. — № 1, Ч. 1. — С. 37 — 42.

### References

1. Saenko, S.L. (2000). Organization of independent learning for students. In I.G. Mirak'yan (Ed.), *Proceedings of the International Scientific and Practical Conference "The Problems of Foreign Students' Learning: Searches, Finds, Prospects"* (pp. 66-68). Odessa: Odessa National Polytechnic University.

2. Matveeva, N.M. and Savel'ev, A.A. (2014). The phased implementation of distance learning technologies at the stage of pre-university training. In *Proceedings of All-Ukrainian Scientific and Methodical Conference "Actual Problems of Organization of Foreign Citizens' Learning in Technical Higher Educational Institutions of Ukraine"* (pp. 46-48). Ternopil: Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University.
3. Johnsen, S.K. and Goree, K. (2005). *Independent Study for Gifted Learners*. Waco, TX: Prufrock Press.
4. Savieliev, A.A., Matveeva, N.M. and Chumakova, E.A. (2015). Practical aspects of the use of computer hardware training in the educational process at preparatory faculty. In V.D. Gogunsky (Ed.), *Proceedings of Seminar on Ways of Realization of Credit-Modular System of Organization of Educational Process and Test Forms of Students' Knowledge Control* (pp. 96-101). Odessa: Nauka i Tekhnika.
5. Karacapilidis, N. (2010). *Novel Developments in Web-Based Learning Technologies: Tools for Modern Teaching*. Hershey, PA: Information Science Reference.
6. Pichkova, L.S. (2008). Organization of independent work of students as a factor to develop the professional competencies. In *Proceedings of the Conference "Ways to Make the Russian Economy More Competitive in the Context of Globalization"*. Retrieved from <http://www.mgimo.ru/files/113958/113958.pdf>
7. Kolesnikov, A. (2014). Forming the informational environment of university for distance learning. *Management of Development of Complex Systems*, 20, 21-26.
8. Pashkovskaya, S.S. (2009). Phonetic abilities test in differentiating model of teaching pronunciation. *Proceedings of Samara RAS Scientific Centre*, 11(4), 1032-1035.
9. Rudenko-Morgun, O.I. (1998). Russian as foreign language at an early stage of learning in distance learning system. *Vestnik CIE MSU*, 1, 37-42.

Надійшла до редакції 20 квітня 2015 р.