

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний автомобільно-дорожній університет



«КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ І МЕХАТРОНІКА»

(30 травня 2019 р.)

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
ЗА МАТЕРІАЛАМИ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ

Харків,

2019

УДК 004:629:656:658

Комп'ютерні технології і мехатроніка. Збірник наукових праць за матеріалами міжнародної науково-практичної конференції. – Харків, ХНАДУ, 2019. – 282 с.

Збірник містить результати теоретичних та практичних наукових досліджень та розробок, які були виконані науково-педагогічними працівниками вищої школи, науковими співробітниками, докторантами, аспірантами, магістрантами, студентами та фахівцями різних організацій і підприємств.

Для викладачів, наукових працівників, докторантів, аспірантів, магістрантів, студентів, фахівців.

Матеріали доповідей конференції відтворено з авторських оригіналів

Конференцію проведено згідно з планом проведення міжнародних, всеукраїнських науково-практичних і науково-методичних конференцій і семінарів Харківського національного автомобільно-дорожнього університету у 2019 р. (посвідчення УкрІНТЕІ № 666 від 20 грудня 2018 р.)

© ХНАДУ, 2019

УДК 004:37:811

ІТ-ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ВАЖІЛЬ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОЦЕСУ ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

Борзенко О.П., к.п.н., доцент, кафедра іноземних мов, ХНАДУ

Постановка проблеми. У процесі викладання іноземної мови є багато проблем, які вирішуються викладачами активним пошуком перспективних інноваційних напрямків, форм, методів, технологій. Одним з таких напрямком є використання ІТ-технологій. ІТ-технології мають великий вплив на формування соціально значущих якостей особистості та вирішують основне завдання мовної освіти – формування у студентів мовної компетентності.

Мета дослідження – проаналізувати вплив ІТ-технологій на підвищення ефективності процесу викладання іноземної мови.

Основний матеріал. Сучасне суспільство перетерплює швидкі та фундаментальні зміни в усіх сферах життєдіяльності. Корені цих змін криються в нових способах створення обробки, збереження, передачі та використання інформації. Виникає необхідність обробки постійно зростаючого обсягу інформації. Діяльність викладачів іноземної мови спрямована на пошук ефективних форм, особливих прийомів і засобів викладання великого обсягу матеріалу, в тому числі і автентичному. Підвищення ефективності викладання іноземної мови передбачає використання технічних засобів інформаційних технологій.

Під засобами сучасних ІТ-технологій розуміються програмні, програмно-апаратні та технічні засоби, а також прилади, що функціонують на базі мікропроцесорної, обчислювальної техніки, а також сучасних засобів і систем трансляції інформації, інформаційного обміну, що забезпечують операції зі збирання, продукування, накопичення, зберігання, обробки, передачі інформації і можливість доступу до інформаційних ресурсів комп'ютерних мереж (у тому числі глобальних). До засобів цих технологій відносяться пристрої введення-виведення інформації, засоби введення і маніпулювання

текстовою і графічною інформацією; засоби та пристрої маніпулювання аудіовізуальною інформацією; системи штучного інтелекту, машинної графіки; засоби зв'язку, що забезпечують інформаційну взаємодію як на локальному рівні, так і глобальному, комп'ютер тощо [1, с. 135].

Основним етапом інформатизації педагогічної освіти є комп'ютеризація. За В. Биковим комп'ютеризація освіти є базисним, обов'язковим складником процесу інформатизації освіти і суспільства. На базі комп'ютеризації стає можливим наступний етап інформатизації підготовки кадрів, сутність якого полягає у розробці та впровадженні ІТ-технологій навчання. Навчально-розвивальна роль цих технологій є потужними засобами реалізації поставлених завдань, підсилення інтелектуального розвитку студента. Використання ІТ-технологій сприяє розвитку мислення, пам'яті, підвищує навчальну мотивацію, позитивно впливають на процес навчання, змінюють схему передання знань і методи навчання [2, с. 77], вносять зміни в невід'ємні елементи традиційної освіти, замінюючи дошку і крейду на електронну дошку і комп'ютерні навчальні програми, книжкову бібліотеку на електронну, звичайну аудиторію на мультимедійну [1, с. 136].

Комп'ютерні програми відкривають широкі можливості при вивченні іноземної мови. Вони виконують нові дидактичні функції з великими можливостями для підвищення ефективності процесу навчання мови, які неможливо втілити в інших засобах навчання, забезпечують сприймання інформації через слуховий та зоровий канали, удосконалюють методику контролю. Комп'ютер дозволяє навчати іншомовної комунікації безпосередньо в процесі інтерактивного спілкування [3, с. 132, 134].

При викладанні іноземної мови широко використовується наочність і різноманітні дидактичні матеріали (карти, схеми, малюнки, зображення, таблиці, традиційні друковані засоби тощо), аудіовізуальні засоби (графіка, анімація, фото, відео, звук) для збагачення, забезпечення динамічного подання матеріалу та впровадження експериментальних досліджень. Застосування мультимедійних засобів вирішує основне завдання мовної освіти –

формування у студентів мовної компетентності. Студенти мають можливість тренуватись у правописі; вивчати лексичні матеріали; удосконалювати розуміння аудіотексту (аудіозапис робиться двома голосами: один вимовляє рідною, а другий – іноземною: всі відмінності в перекладі чітко зазначаються зміною тону, швидкістю та сили голосу, інтонації); розвивати техніку читання; вивчати граматику; тренувати вимову; моделювати умови комунікативної діяльності; реалізовувати їх у тренувальних вправах ситуативного характеру; вивчати слово за звуками; записувати свою вимову цього слова з подальшим оцінюванням якості вимови; прослуховувати повністю або фрагментами діалоги на різноманітні теми; мають можливість почути класичне автентичне мовлення [4, с. 89].

Сьогодні важко сперечатися на тему про потенційні переваги нового способу викладання іноземної мови, заснованого на ІТ-технологіях. Електронна техніка дозволяє усунути багато складностей і вирішувати важливі задачі підвищення ефективності процесу викладання.

Висновки. Отже, при викладанні іноземної мови, ІТ-технології дають можливість використовувати необмежений обсяг інформації; сприяють збагаченню новими формами, змістом, прийомами, методами процесу викладання; забезпечують умови щодо творчого набуття мовних умінь та навичок; підвищують мотивацію навчального процесу; організовують пізнавальну комунікаційну діяльність з носіями мови у мережі Інтернет; формують на базі мовних знань сучасну інформаційну культуру та виступають як важіль підвищення ефективності викладання іноземної мови.

Література: 1. Лучанінова О. Педагогічні технології у вищій школі : Навч. посібник. / О. Лучанінова – Дніпропетровськ : ЛІРА, 2013. – 224 с. 2. Вернидуб Р. Інформаційно-освітнє середовище як чинник забезпечення якості професійної підготовки педагогічних кадрів / Р. Вернидуб // Вища освіта України. – 2012. – №2. – С. 75-79. 3. Borzenko O. Implementing of modern education technology in educational process of college students` second language learning / O. Borzenko // Yearbook of Varna University of Management. XIII International scientific conference «The modern science business and education». Publisher : Varna University of Management, Bulgaria, 2017. – Volume X. – P. 130-135. 4. Бужиков Р. Особливості інтелектуалізованого навчання іноземних мов у вищій школі / Бужиков Р. // Вища освіта України. – 2005. – № 3. – С. 88-91.

ЗМІСТ

Даниленко О.Ф., Скородєлов В.В., Черних О.П., Ягнюков С.Ю. Використання програмованих логічних інтегральних схем для реалізації протоколів передачі даних через Інтернет	3
Senouci S.M., Nikonov O.Ya., Shulyakov V.M., Nikonov D.O. Technologies d'information pour vehicules intelligents	5
Примаченко Г.О., Богомаз Д.М., Колісник Д.В. Впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у логістичних системах	8
Грицук І. В, Погорлецький Д. С, Симоненко Р. В, Володарець М. В, Худяков І. В. Вимірювальний комплекс для дослідження роботи транспортного засобу з двигуном, обладнаним системою впорскування газового палива, в умовах експлуатації засобами ITS	11
Nikitina K.A. Partial differential equations model for modular conveyors controlling	15
Півнева О.А., Мнушка О.В. Проблема безпеки та аналіз типових загроз для інфраструктури Інтернету речей	18
Клец Д.М., Ніконов О.Я., Дроздик Є.В., Тимченко С.С. Розроблення інформаційної системи з технологією інтерактивної візуалізації засобами доповненої реальності	21
Ломотько Д. В. Проблеми нормативно-правового регулювання мультимодальних пасажирських перевезень за участю залізничного транспорту	24
Бєлов В. І., Дитятьєв О. В. Дуальна освіта, як форма інтеграції науки, освіти та виробництва	26
Шульдінєр Ю.В., Зеленський Д.В., Шиян С.П., Угрін В.В. Впровадження GPS–систем спостереження при транспортуванні вантажів різними видами транспорту	29
Mnushka O.V., Savchenko V.M. Architecture models and patterns for safety and security for IOT applications	30
Грицук І.В., Волков В.П., Грицук Ю.В., Волков Ю.В. Використання інформаційних баз даних на автомобільному транспорті	34
Наглюк М.І., Ковтуненко В.В. Прилад для вимірювання електропровідності рідин, що застосовуються в автомобілях	37
Tkachenko M. STM32-based HMI solution for IOT application	39
Ломотько Д.В., Лаліменко М.А. Павленко І.А. Шляхи забезпечення інтероперабельності при створенні логістичних ланцюгів за участю залізниць	42
Кулик М.М., Ширін В.В. Проблеми та перспективи розвитку велосипедної інфраструктури в містах України	45

Мармут І.А. Структура і принцип роботи електронної моделі стенду при вимірюванні діагностичних параметрів гальмівної системи автомобіля	48
Khamza I.S., Mnushka O.V. Actual problems and perspectives of autonomous vehicles	51
Дитятьєв О.В., Белов В.І. Про тестові впливи при діагностуванні підвіски автомобіля	54
Черняк Т.О., Хоронєко Д.С. Розробка засобів визначення комп'ютерних атак на основі аналізу мережевого трафіку	57
Ніконов О.Я., Іващенко М.О., Полосухіна Т.О., Железко Б.О. Розроблення інтелектуальної бортової інформаційної системи безпілотного транспортного засобу на основі фази-архітектури	60
Бутько Т.В., Ломотько Д.В., Арсененко Д. В. Управління процесом забезпечення залізничним рухомим складом при перевезенні зернових вантажів	63
Назаров О.І. Впровадження результатів передової світової практики викладання дисциплін у галузі ІТ-технологій	66
Шевченко В.О., Кудін А.І. Використання дистанційних курсів на базі moodle при викладанні дисциплін студентам денної форми навчання	69
Ломотько Д.В., Вовків А.Т. Удосконалення інформаційної взаємодії залізничних під'їзних колій шляхом впровадження логістичних технологій	73
Волков В.П., Грицук І.В., Волкова Т.В. Інформаційна система моніторингу технічного стану автомобіля в умовах ITS	77
Гулага Я.С., Мнушка О.В. Критерії оцінки якості в проектах, що використовують Agile	82
Фастовець В.І., Шуляков В.М., Мороз О.О. Використання генетичних алгоритмів для самовдосконалення елементів дизайну сайтів	85
Ткачук О.Ю. Розрахункові-логічні системи для управління КА	90
Мізяк І.О., Тімонін В.О. Система бездротової передачі даних між автомобілем та світлофором	92
Семченко Н.О., Решетніков Є.Б. Моделювання параметрів транспортних потоків у автоматизованих системах управління дорожнім рухом	95
Абрамова Л.С., Харченко Т.В., Безбородов Д.І. Підхід до визначення безпеки руху на транспортному вузлі міста	98
Ткачук О.Ю. Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій на транспорті	102

Колеснікова Н.В. Використання комп'ютера для побудови графіків на заняттях з математики	105
Лебединський А.В., Янушкевич С.Д. Оцінка точності апроксимації нестационарних сигналів емпіричними модами Гільберта-Хуанга	109
Кривошапов С.І. Бортова система реєстрації витрати палива та умов експлуатації автомобіля	112
Коваль О. А., Коваль А. О., Петрукович Д. Є. Підвищення точності та достовірності вимірювання відстані автомобіля до перешкод	115
Нижников А., Маций О. Б. Применение технологии WEBGL для разработки интерактивного веб-приложения	118
Оксанич І. Г. Розвиток методу верифікації оціночних показників для їх використання у якості критерію оптимізації	122
Котенко Б.О., Мнушка О.В. Об'єктно-орієнтований підхід до дизайну навчаючих програм	125
Ніконов О.Я., Полосухіна Т.О., Семергей А.М. Технічні аспекти автоматичного керування наземними безпілотними транспортними засобами	127
Тимонин В.А., Пономарев А.Е. Алгоритм функционирования системы предупреждения столкновений на участках дорог с ограниченной видимостью.	130
Пронин С.В. Инструменты для разработки искусственных агентов в сфере транспортной логистики	133
Сільченко В.Р. Автоматизована система діагностування зернових культур за допомогою автономного літального апарата	139
Петренко Ю.А., Михайлова А.І. Комп'ютерна технологія моніторингу якості води на технічному водоймищі автотранспортного підприємства	142
Тимонин В.А. Использование технологии A-GPS для определения местоположения движущихся объектов	145
Тиричева О.А., Репін І.О. Дослідження впливу масштабування на ефективність роботи локальної мережі	149
Шапошнікова О.П. Прием та обробка інформації про місце знаходження транспорту для мобільного додатку «Мій транспорт»	153
Поперешняк С.В. Оцінка якості послідовностей псевдовипадкових чисел	157
Маций О. Б., Наумов В.С. Паросполучення в моделях транспортної логістики	160
Тимонин В.А., Калинин А.А. Обзор технологий передачи данных в системах коммуникации автомобилей	163
Пономарьов В.В., Ширін В.В. Аналіз досвіду оцінки транспортної	169

доступності інфраструктури сучасних міст

Левченко О.С., Холодова О.О., Потапенко А.І. Необхідність вибору оптимальних технічних периферійних засобів автоматизованих систем керування дорожнім рухом	172
Matsiy M. E., Alekseyev O. P., Jörg P. Interactive monitoring, as effective management of the state of transport communications	175
Борзенко О.П. ІТ-технології як важіль підвищення ефективності процесу викладання іноземної мови	178
Венгер А. С., Степанов О. В., Волобуєва Т. В., Міжнародний досвід використання інтелектуальних транспортних систем	181
Пімонов І.Г., Рукавішніков Ю.В. Створення логістичного підходу при конструюванні та експлуатації будівельно-дорожніх машин	184
Зибцев Ю.В. Перевірка тягово-швидкісних властивостей колісних машин у дорожніх умовах	186
Oleynyk Y.S. Discrete event model of the movement of a batch of subjects of labour on technological route	189
Тимонин В.А., Луговой А.Б. Обзор методов и алгоритмов определения скорости транспортных средств по данным видеоаналитики	193
Пронин С.В., Жученко О.О. Огляд бібліотек комп'ютерного зору	197
Sholominska L. S., Storchak M. O. Software engineering education at university	201
Пронин С.В., Луговой А.А., Есмагамбетов Б.-Б.С. Использование мультиагентных систем в транспортной логистике	203
Книщенко А.О. Мехатронна система керування гідроприводом мобільного підйомника	206
Аль-Дара Є.Н., Мойсеєв В.Ю. Автоматизована система моніторингу стану хворого на прикладі моніторингу пульсу	209
Костікова М. В., Скрипіна І. В. Аналіз досвіду використання платформи Futurelearn для інтеграції масових відкритих онлайн-курсів в систему навчання	212
Біньковська А.Б., Нефьодов Л.І. Інформаційна технологія синтезу територіально-просторово-розподіленої комп'ютерної мережі офісів транспортних систем	214
Yefimenko O.V., Pluhin D.A. Designing the structure of intelligent control system in construction and road machines	217
Шевченко В.О., Онишко І.В. Особливості використання Microsoft Excel для обробки великих масивів даних	220
Байдун В.В., Мнушка О.В. Засоби забезпечення безпеки даних в Інтернеті речей	223

Плугіна Т.В., Мураховський В.К. Інтенсифікація систем обробки інформації робочих параметрів будівельно-дорожніх машин	226
Плугіна Т.В., Мірошник В.А. Інтелектуальна система управління конвеєром	229
Плугіна Т.В., Колесніков В.С., Дудко Д.В. Управління приводом робочого органу машини як кіберфізичною системою	232
Плугіна Т.В., Кириченко Ю.В. Модель мехатронної системи управління виконавчими пристроями вантажно-розвантажувальної машини з GPS-інтенсифікатором	234
Горбик Ю.В. Аналіз направлений для підвищення екологічної безпеки автомобілей	237
Подолька О.А., Подолька А.Н., Новак І.В. Оптимізація транспортних перевозок в умовах ризику	241
Лабенко Д.П. ГІС як інструмент розв'язання транспортних задач	244
Скворчевський О.Є. Нове покоління гідравлічних приводів для мобільних машин на основі принципу e-LOAD SENSING (e-LS)	247
Подолька О.А., Подолька А.Н., Панов Е.В. Нормалізація критеріїв многокритеріальних задач транспортного типу на основі блочної сортировки	249
Чорний Б.С., Кононіхін О.С. Автоматизація процесу підбору персоналу	252
Ільге І.Г., Вагін Д.О. Модель вибору САУ асфальтоукладача	254
Кудін А. І., Жульєв Д.Н. Розвиток інформаційних технологій та їх вплив на майбутнє людства	257
Вітер Д.О., Кононіхін О.С. Вибір засобів комунікації співробітників розподіленого офісу	260
Чепусенко Є.О., Сахацький В.Д. Випромінювач комп'ютеризованої системи визначення координат проколюючої головки при безтраншейній прокладці трас підземних комунікацій	263
Згонник О.Є., Кононіхін О.С. Вибір апаратно-програмного забезпечення інформаційної системи контролю руху транспорту	266
Ільге І.Г., Мереха Р.Ю. Модель вибору елементної бази САУ робочими органами бульдозера	268
Шмойлов А.Ю., Кононіхін О.С. Впровадження системи супутникового моніторингу в дорожньо-будівельній організації	270
Рябушенко О.В., Краснов Ю.О. Дослідження впливу геометрії перехрестя на величину потоку насичення	272

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ ЗА МАТЕРІАЛАМИ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ «КОМП'ЮТЕРНІ
ТЕХНОЛОГІЇ І МЕХАТРОНІКА»**

Конференцію проведено згідно з планом проведення міжнародних, всеукраїнських науково-практичних і науково-методичних конференцій і семінарів Харківського національного автомобільно-дорожнього університету у 2019 р. (посвідчення УкрІНТЕІ № 666 від 20 грудня 2018 р.)

Відповідальний за випуск д.т.н., проф. Ніконов О.Я.

Науковий редактор д.т.н., проф. Ніконов О.Я.

Технічний редактор Мнушка О.В.