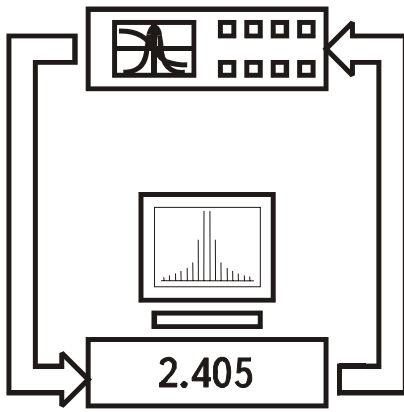
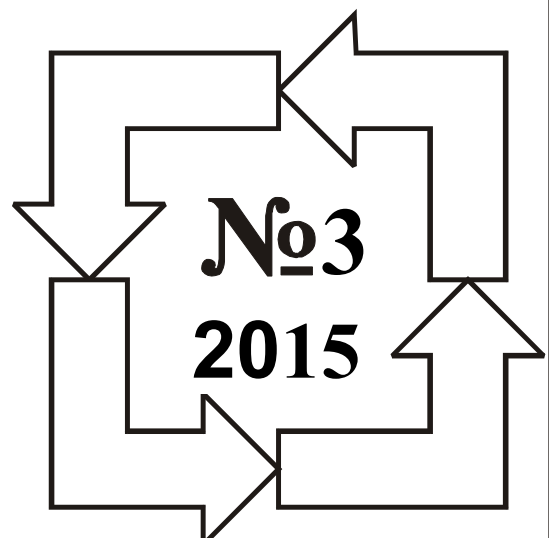


ISSN 2219-9365



*МІЖНАРОДНИЙ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ
ЖУРНАЛ*

**ВИМІРЮВАЛЬНА
ТА
ОБЧИСЛЮВАЛЬНА
ТЕХНІКА
В
ТЕХНОЛОГІЧНИХ
ПРОЦЕСАХ**



ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ

Міжнародний науково-технічний журнал

ВИМІРЮВАЛЬНА ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНА ТЕХНІКА В ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСАХ

Заснований в травні 1997 р.

Виходить 4 рази на рік

Хмельницький, 2015, №3 (52)

**Рекомендовано до друку рішенням вченої ради
Хмельницького національного університету, протокол № 3 від 28.10.2015 р.**

Засновники: Хмельницький національний університет
Українська технологічна академія (м. Київ)
Видавець: Хмельницький національний університет

Затверджене як фахове видання постановою президії ВАК України від 10.02.2010 № 1-05/1
Включено у РИНЦ (дог. № 212-04/2013) http://elibrary.ru/title_about.asp?id=37653
Index Copernicus <http://jmi2012.indexcopernicus.com/+++++,p24781565,3.html>
Google Scholar http://scholar.google.com.ua/citations?user=nwN_nusAAAAJ&hl=uk

Головний редактор д.т.н., проф. І.В. Троцишин
**Заступник головного редактора та
голова редакційної колегії** д.т.н., проф. В.Т. Кондратов
Відповідальний секретар к.т.н., доц. К.Л. Горященко

Редакційна колегія:

Бубулис Алгимантас, д.т.н., проф. (Литва); Вільям Кей Джі, д.т.н., проф., (Республіка Корея);
Водотовка В.І., д.т.н., проф.; Дивак М.П., д.т.н., проф.; Дудикевич В.Б., д.т.н., проф.;
Жултовський Богдан, д.т.н., проф. (Польща); Злепко С.М., д.т.н., проф.; Каплун В.Г., д.т.н., проф.;
Кичак В.М., д.т.н., проф.; Кожемяко В.П., д.т.н., проф.; Коробко Є.В., д.т.н., проф. (Білорусія);
Косенков В.Д., к.т.н., проф.; Кузьмін І.В., д.т.н., проф.; Лепіх Я.І., д.ф.-м.н., проф.;
Мансуров Тофік Магомедович, д.т.н., проф. (Азербайджан); Мельник А.О., д.т.н., проф.;
Натріашвілі Тамаз Мамієвич, д.т.н., проф. (Грузія); Павленко Ю.Ф., д.т.н., проф.; Павлов С.В., д.т.н.,
проф.; Підченко С.К., д.т.н., проф.; Попов Валентин, д. природничих н., проф. (Німеччина);
Проценко М.Б., д.т.н., проф.; Пунчеко О.П., д.філ.н., проф.; Ройзман В.П., д.т.н., проф.; Романюк В.В.,
д.т.н., доцент; Романюк О.Н., д.т.н., проф.; Ротштейн Олександр Петрович, д.т.н., проф. (Ізраїль);
Сопрунюк П.М., д.т.н., проф.; Стахов Олексій Петрович, д.т.н., проф. (Канада), Стенцель Й.І., д.т.н.,
проф.; Сурду М.М., д.т.н., проф.; Філінюк М.А., д.т.н., проф.; Шарпан О.Б., д.т.н., проф.

Технічний редактор К.Л. Горященко

Адреса редакції: редакція журналу "Вимірювальна та обчислювальна техніка в
технологічних процесах", (кімн. 4-402), Хмельницький національний
університет, вул. Інститутська 11, м. Хмельницький, 29016, Україна.

Тел: (+38) 097-684-34-29. **E-mail:** vottp.tiv@gmail.com

web: <http://fetronics.ho.com.ua>
<http://journals.khnu.km.ua/vottp/>

Зареєстровано Міністерством юстиції України
Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
Серія КВ №16040-4512ПР від 16 грудня 2009 року.

© Хмельницький національний університет, 2015
© Редакція "Вимірювальна та обчислювальна
техніка в технологічних процесах", 2015

ЗМІСТ

ЗАГАЛЬНІ ПИТАННЯ МЕТРОЛОГІЇ, ВИМІРЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ І ТЕХНОЛОГІЙ V.F. TIMKOV, S.V. TIMKOV, V.A. ZHUKOV. PLANCK UNIVERSAL PROPORTIONS. GRAVITATIONAL – ELECTROMAGNETIC RESONANCE.....	7
В.А. ВЫШИНСКИЙ. СКАЛЯРНАЯ И ВЕКТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ДВИЖЕНИЯ ВЕЩЕСТВА ...	12
М.Ф. БОГОМОЛОВ, В.В. МАЛИШЕВ, А.А. ТРОЦ ПЕРСПЕКТИВИ УТВОРЕННЯ НОВИХ ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ	22
В.А. ТОЛБАТОВ, О.А. ДОБРОРОДНОВ, А.В. ТОЛБАТОВ, О.Б. В'ЮНЕНКО, С.В. ТОЛБАТОВ. ОЦІНКА ПОВНОТИ ЗАХИСТУ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ВІД ВІДМОВ У СИСТЕМІ УПРАВЛІННЯ	30
В.В. СТРЕЛЬБИЦКИЙ. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ АМПЛИТУДЫ КОЛЕБАНИЙ НА ИЗНОС РЕЗИНОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ОПОР ВИБРАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	34

ОПТИЧНІ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВИМІРЮВАННЯ

В.Ю. КУЧЕРУК, П.І. КУЛАКОВ, Т.В. ГНЕСЬ, Є.А. ПАЛАМАРЧУК. ВИМІРЮВАННЯ ВІДНОСНОЇ МАСОВОЇ ЧАСТКИ МОЛОКА У ВОДНО-МОЛОЧНОМУ РОЗЧИНІ.....	38
Л. А. МИХЕЕНКО, М. С. МАМУТА. СИСТЕМА ОПТИЧЕСКИ-СОПРЯЖЕННЫХ ИНТЕГРИРУЮЩИХ СФЕР И ФОТОМЕТРИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА НА ИХ ОСНОВЕ. ЧАСТЬ 2. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, МЕТРОЛОГИЯ.....	44
А.А. РОГАТЮК. ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАЛЕЖНОСТІ ВИБОРУ РОЗМІРІВ КОНТРОЛЬНИХ ЗРАЗКІВ ВІД ВІДСОТКА ДЕТЕКТОВАНИХ ОБ'ЄКТІВ НА ВІДЕО	52
Р.В. КРИНОЧКІН, О.М. ЖАГЛОВСЬКА, Л.А. РОГОЗІНА. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ В КРЕМНІСВИХ ПЛАСТИНАХ p-n-ПЕРЕХОДІВ ТА ПРИХОВАНИХ ШАРІВ ПРИ ДІЇ УЗ КОЛИВАНЬ І МЕХАНІЧНИХ НАПРУЖЕНЬ	58
О.О. ГОЛЕМБОВСЬКИЙ. АНАЛІЗ ПОРОГОВОЇ ЧУТЛИВОСТІ ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННОГО ВИМІРЮВАЧА ОБСЯГУ ПСЕВДОАКОМОДАЦІЇ ОПТИЧНОЇ СИСТЕМИ ОКА	64

ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ ТА РАДІОТЕХНІЧНІ ВИМІРЮВАННЯ

А.О. ТУРОВСЬКИЙ, Ю.Ф. ЗІНЬКОВСЬКИЙ, Ю.К. СИДОРУК. МЕТОДИ ЕФЕКТИВНОГО ОПРОМІНЕННЯ ДІЕЛЕКТРИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИМ ПОЛЕМ.....	69
О. М. ВАСІЛЕВСЬКИЙ. МЕТРОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИМІРЮВАНЬ КРУТНОГО МОМЕНТУ ЕЛЕКТРОМОТОРІВ З УРАХУВАННЯМ КОНЦЕПЦІЇ НЕПЕВНОСТІ	75
А.М. ЛУПЕНКО. ВИСОКОЧАСТОТНА ДИНАМІЧНА МОДЕЛЬ ЛЮМІНЕСЦЕНТНОЇ ЛАМПИ	80
М.В. ЗИНЧЕНКО, Ю.Ф. АДАМЕНКО, Ю.Ф. ЗІНЬКОВСКИЙ. ЭФФЕКТИВНОЕ ВЫЯВЛЕНИЕ ДЕМАСКИРУЮЩИХ ПРИЗНАКОВ НЕЛИНЕЙНЫХ РАССЕЙВАТЕЛЕЙ	86
О.В. ОСАДЧУК, О.О. СЕЛЕЦЬКА, В.В. МАРТИНЮК. ЧАСТОТНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ НА ОСНОВІ МАГНІТОТРАНЗИСТОРА ТА АКТИВНО-ІНДУКТИВНОГО ЕЛЕМЕНТА	91
Г.Г. БОРТНИК, О.Г. БОРТНИК, Н.О. ПУНЧЕНКО. ШВИДКОДІЙНИЙ АНАЛОГО-ЦИФРОВИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ З РОЗШИРЕНИМ ДИНАМІЧНИМ ДІАПАЗОНОМ	95
І.В. ГУЛА, К.Л. ГОРЯЩЕНКО, В.В. МІШАН ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ПОХИБКИ МЕТОДУ КОІНЦИДЕНЦІЇ	100
О.Р. ОСОЛІНСЬКИЙ. ВДОСКОНАЛЕНА СИСТЕМА ВИМІРЮВАННЯ ЕНЕРГОСПОЖИВАННЯ МІКРОКОНТРОЛЕРІВ	104

ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНІ ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНІ СИСТЕМИ І КОМПЛЕКСИ В ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСАХ

С.М. БАБЧУК. АЛГОРИТМІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ СИСТЕМИ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ З ВИБОРУ СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ КОМП'ЮТЕРНОЇ МЕРЕЖІ ДЛЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	109
Е.М. РУДОЙ, М.М. ГАДЖИЕВ, МУСТАФАЗАДЕ Н.Х. ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММЫ "INTERFEYS" ДЛЯ МОНИТОРИНГА АТМОСФЕРНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ....	114
А.А. СТОПАКЕВИЧ, К.Ю. КОМАРОВ. РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ НАГРУЗКОЙ WEB-СЕРВЕРА	118
І.П. СТРУБИЦЬКА. АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗПАРАЛЕЛЕННЯ ОБЧИСЛЕНЬ НА GPU З ВИКОРИСТАННЯМ РІЗНИХ АРХІТЕКТУР	123

БІОМЕДИЧНІ ВИМІРЮВАННЯ І ТЕХНОЛОГІЇ

Н.І. ПАДЛЕЦЬКА, М.П. ДИВАК, А.В. ПУКАС, Ю.А. ГОРДІЄВИЧ, С.П. ВАЛЬЧИШИН. ПРОГРАМНА СИСТЕМА ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЗВОРОТНОГО ГОРТАННОГО НЕРВА	131
---	------------

М.Ф. БОГОМОЛОВ, Г.П. КАНЬШИНА, І.О.КАНЬШИН. МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ВЗАЄМОДІЇ ЛАЗЕРНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ З ФОРМЕННИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ КРОВІ ЛЮДИНИ	138
Д.В. ЗАЙЦЕВ, С.В. КЛИМОВ, Н.Ф. БОГОМОЛОВ. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ АППАРАТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ОБЪЕМНОГО ПНЕВМОПРЕССИНГА	145
С.И. ВЯТКИН, С.В. ПАВЛОВ, С.А РОМАНИЮК. ОПТИМИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ОБЪЕМНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ МЕДИЦИНСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ	150
Я.В. САВЕНКО. ІННОВАЦІЙНІ ОСНОВИ МЕТОДОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ МЕДИКО-ДІАГНОСТИЧНИХ СИСТЕМ	153
Ю.М. ЧАЙКІВСЬКА, Р.М. ПАСІЧНИК. ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ОЦІНКИ ДОБОВОЇ ДИНАМІКИ ГЛІКЕМІЇ ХВОРИХ НА ЦУКРОВОЙ ДІАБЕТ	156

ОБМІН ПРАКТИЧНИМ ДОСВІДОМ ТА ТЕХНОЛОГІЯМИ

А.О. ШЕРОК. ON BASIC FEATURES OF EM SIGNAL TRANSPORTING ALONG LINEAR WAVEGUIDES COMPOSED OF NOBEL METAL NANOSPHERES	161
V.F. ТІМКОВ, G.D. BRATSHENKO, V.A. ZHUKOV. IMPROVING THE QUALITY OF DECISION MAKING, IN THE STATISTICAL RECOGNITION SYSTEM BASED ON A COMPREHENSIVE CONSIDERATION IN THEIR DECISIVE RULES, ALL THE INFORMATION FROM THE MATRIX OF THE PROBABILITY OF RECOGNIZING THE OBJECT'S CLASS AND THE DEGREE OF INFORMATIVITY OF SIGNS.....	166
В.П. КВАСНИКОВ, Т.І. ГАНЄВА. НОВА МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ ДАТЧИКА ДЕФОРМАЦІЙ	169
М.Ф. БОГОМОЛОВ, А.А. ТРОЦ, В.Л. ГОНЧАРУК. РОЗРОБКА ЕКОЛОГІЧНОГО ДЖЕРЕЛА ЖИВЛЕННЯ ДЛЯ РАДІОЕЛЕКТРОННИХ ПРИСТРОЇВ	174
Г.М. КЛЕЩОВ, І.В. ПОЛІТУЧИЙ. РОЗРАХУНОК ТА ДОСЛІДЖЕННЯ МАКСИМАЛЬНОЇ НАВЕДЕНОЇ ПОХИБКИ ВІД НЕЛІНЕЙНОСТІ СТАТИЧНОЇ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ЛАЗЕРНИХ ПРИЛАДІВ У ПРОЦЕСІ ВИРОБНИЦТВА ШТАМПІВ ДЛЯ ДЕТАЛЕЙ АВІАБУДУВАННЯ	179
Е. В. ОШАРОВСКАЯ. АДАПТИВНОЕ СЕТОЧНОЕ СЖАТИЕ 3D ТВ ОБЪЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МНОГОМАСШТАБНЫХ МНОГООБРАЗИЙ	183
М.П. ДИВАК, С.Я. КРЕПИЧ, Т.М. ДИВАК, В.І. МАНЖУЛА. МОДЕЛЮВАННЯ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПРИДАТНОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ЛІНІЇ ПО ВИГОТОВЛЕННЮ ГПСОКАРТОНУ В УМОВАХ ЗМІННИХ ХАРАКТЕРИСТИК СИРОВИНИ	186
О.Н. РОМАНИЮК, О.О. ДУДНИК, С.І. ВЯТКІН МОДИФІКАЦІЯ МЕТОДІВ АНІЗОТРОПНОЇ ФІЛЬТРАЦІЇ	193
Т.О. САВЧУК, Н.В. ПРИЙМАК ПОШУК АСОЦІАТИВНИХ ПРАВИЛ ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В МАРКЕТИНГОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	196

ПРЕЦИЗІЙНІ ВИМІРЮВАННЯ ТА НОВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

V.F. ТІМКОВ, S.V. ТІМКОВ. ROTATING SPASE OF THE UNIVERSE, AS A SOURCE OF DARK ENERGY AND DARK MATTER.....	200
Ю.С. ГОРОХОВ, Н.В. ЗАХАРЧЕНКО, В.В. КОРЧИНСКИЙ, Б.К. РАДЗИМОВСКИЙ. ПОСТРОЕНИЕ ЛИНЕЙНЫХ СИГНАЛОВ НА ОСНОВЕ ТАЙМЕРНЫХ СИГНАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ	204
І.В. МАЛЕЦЬКА. ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗАНЯТТЯХ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ У ВНЗ	208
Н.В. ЗАХАРЧЕНКО, М.М. ГАДЖИЕВ, Д.Н. БЕКТУРСУНОВ, Е.А. ОСАДЧУК, Е.Н. МАРТЫНОВА. УВЕЛИЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЕМКОСТИ НАЙКВИСТОВОГО ЭЛЕМЕНТА В БИНАРНОМ КАНАЛЕ ПРИ ТАЙМЕРНЫХ КОДАХ	214
С.В. БЕХ, І.В. ТРОЦИШИН, Н.І. ТРОЦИШИНА. ВИКОРИСТАННЯ ПРИНЦИПІВ КВАНТОВОЇ ТЕОРІЇ ВИМІРЮВАЛЬНИХ ПЕРЕТВОРЕНЬ ДЛЯ ПОБУДОВИ ОРИГІНАЛЬНИХ ЗАСОБІВ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ БОРОТБИ З РАДІОКАНАЛАМИ БЕЗПЛОТНИХ РОЗВІДУВАЛЬНИХ СИСТЕМ	217
В.С. ПАЛАМАРЧУК, О. В. ПОЛЮХОВИЧ, О. Є. ЛУППО. АНАЛІЗ РИЗИКІВ ТА МЕТОД ВИБОРУ ЕФЕКТИВНОГО РІШЕННЯ ЇХ ЗМЕНШЕННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕТОДУ ЕКСПЕРТНИХ ОЦІНОК	224
О.І. ЛАКТИОНОВ. ОЦІННІ ШКАЛИ ВИМІРІВ КОМПЕТЕНТНОСТІ ФАХІВЦЯ ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ: ІМОВІРНІСНО-ІНФОРМАЦІЙНИЙ АСПЕКТ	229
О.М. МАКОВКІН, О.П. БАБАК ЕКСПРЕС ОЦІНЮВАННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ ВУЗЛІВ ДВИГУНА ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРАННЯ	233
Кравченко Святославу Анатольевичу – 80 лет	237
Кондратову Владиславу Тимофеевичу – 70 лет	238

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЗАНЯТТЯХ З ІНОЗЕМНОЇ МОВИ У ВНЗ

Розглянуто сучасний стан інформатизації навчального процесу у ВНЗ України. Розглянуто праці вчених щодо досліджень у галузі комп'ютерного навчання мовам. Досліджено сучасні методи використання інформаційних технологій на заняттях з іноземної мови у вітчизняних ВНЗ. Розглянуто основні проблеми при використанні інформаційних технологій на заняттях з іноземної мови. Виявлені основні напрямки впровадження інформаційних технологій при викладанні іноземної мови студентам ВНЗ.

Ключові слова: інформаційні технології, мережа Інтернет, іноземна мова, персональний комп'ютер, компетенція, технологія навчання.

INNA VIACHESLAVIVNA MALECKA

Установа роботи, м. Київ

Abstract. *The present state of informatization of educational process in higher educational institutions of Ukraine. Considered of scientists on research in the field of computer language courses. The modern methods using information technology to foreign language lessons in local schools. The main problem when using information technology to foreign language lessons. The basic directions of information technology in teaching a foreign language to students of universities.*

Key words: information technology, Internet, foreign language, personal computer, competence, technology training.

Постановка проблеми

У сучасному суспільстві відбуваються процеси комплексної інформатизації – розвитку інформаційних технологій, віртуальної реальності і глобальних мереж, що відображають необхідний і природний етап розвитку соціуму. Використання цих технологій у різних сферах життєдіяльності людини породило чимало філософських, культурологічних, теоретико-методологічних, освітніх та соціально-економічних проблем. У матеріалах підсумкового документа 150-ї сесії Виконавчої ради ЮНЕСКО (1996 г.) було відзначено, що різке прискорення розвитку і використання інформаційних і комунікаційних технологій послужило початком переходу від «індустріального» до «інформаційного» суспільству. Освіта, підготовка фахівців, наукові дослідження та інші аспекти життя відчувають все більший вплив електронних мереж і технологій мультимедіа, які породжують нові можливості.

Практичний досвід і дослідницька робота показують, що випускники ВНЗ не володіють якостями, які затребувані сьогодні на ринку праці.

Майбутньому випускнику слід усвідомлювати, що конкурентоспроможний фахівець повинен володіти глибокими професійними знаннями, володіти методами вирішення великого класу професійних завдань, вміти приймати незалежні рішення, прагнути до безперервного саморозвитку, професійному зростанню, бути впевненим у собі, мати професійну адаптаційну мобільність. Допомогти сьогоднішнього студенту стати високопрофесійною особистістю, здатною бути конкурентоспроможною на ринку праці – першочергове завдання педагога ВНЗ. Необхідно направити весь навчальний процес ВНЗ в русло створення педагогічних умов, що сприяють ефективному особистісно-професійному розвитку студентів. Суспільство стало глибше усвідомлювати, що знання іноземної мови дає безперечні переваги: кращі шанси інтегруватися в стрімко змінюване суспільство відкритого типу з ринковою економікою, перспективне працевлаштування, широке розуміння світу і світових проблем.

Аналіз ступеня вивченості проблеми говорить про те, що, на сучасному етапі розвитку методики навчання іноземним мовам, проведені дослідження дидактичних основ використання різних інформаційних технологій:

- інтернет-технологій;
- мультимедіа;
- Веб 2.0-технологій;
- дистанційних технологій;
- програмно-методичного), автоматизованого навчального курсу, автоматизованої навчальної системи.

Таким чином, констатуємо, що на сьогоднішній день, в методиці навчання іноземних мов, питання застосування інформаційних технологій є широко обговорюваним, що, в першу чергу, говорить про актуальність даної проблеми, по-друге, про неоднозначності рішень. Дослідники розкривають проблеми застосування конкретних технологій в навчанні іноземної спрямованих на навчання конкретним видам іншомовної діяльності (читання, говоріння, аудіювання, письмо) [16, с.150-162], або на формування певних компетенцій, наприклад, міжкультурної компетенції.

Підкреслимо, що проблема визначення місця інформаційних технологій у процесі навчання іноземної мови залишається широко обговорюваною і актуальною.

Узагальнення теоретичного і практичного досвіду дослідників даної проблеми, дозволяє говорити про те, що інтеграція інформаційних технологій та самостійної роботи в процесі навчання іноземної мови

володіє рядом переваг перед інформатизацією аудиторної роботи студентів.

Все вищесказане обумовлює актуальність та постановку проблеми використання інформаційних технологій на заняттях з іноземної мови у вітчизняних ВНЗ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

У вітчизняній педагогіці, лінгвістиці дослідженням у галузі комп'ютерного навчання мовам присвячені роботи К.В. Александрова, Т.А. Антоненко, М.А. Бовтенко, Я.А. Ваграменко, Є.І. Дмитрієвої, І.Г. Захарової, А.В. Зубова, Е.С. Полат, та ін. [1, с.67-73; 2; 3; 4; 8, с.11-15; 10; 11; 14; 18, с.34-35]. Дослідниками показано, що інформаційні технології виступають оптимальним засобом навчання в сучасному комп'ютеризованому середовищі. Слід зазначити, що організація самостійної роботи студентів є достатньо вивченою проблемою. У роботах С.І. Архангельського, А.А. Вербицького, Л.Г. Вяткіна, В.Н. Єсіпова, Л.В.Жаровой, І.А. Зимової, А.Г. Молибог, О.А. Нільсона, П.І. Підкасистого, С.Л. Рубінштейна, Л.Н. Скаткіна, Н.Ф. Талізїна та інших розкриті механізми розвитку та виховання самостійності, активності особистості.

Проте ще залишаються поза увагою вчених і педагогів питання комплексного впровадження сучасних інформаційних технологій у навчальний процес та напрямків їх ефективного застосування.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми

Дослідження, спрямовані на оцінку якості іншомовної освіти, показують нездатність переважної більшості випускників ВНЗ брати участь у міжкультурній комунікації, вирішувати професійні завдання на іноземній мові.

У навчанні іноземної мови інформаційні технології володіють необмеженим потенціалом, дозволяють формувати іншомовну комунікативну компетенцію в активній позиції суб'єкта навчальної діяльності. Як переконливо доводять дослідники проблем використання інформаційних технологій у навчанні іноземної мови, дані технології є засобом навчання і дозволяють вирішувати ряд певних дидактичних завдань.

Мета статті

Розглянути особливості використання інформаційних технологій на заняттях з іноземної мови у вітчизняних ВНЗ, виявити проблемні місця даного питання та надати рекомендації щодо інтеграції інформаційних технологій на заняттях з іноземної мови у ВНЗ.

Виклад основного матеріалу

Знання іноземної мови формує міжкультурну компетенцію і забезпечує випускнику входження на міжнародний ринок праці. Все вищевикладене нашою справою нас на ідею удосконалення процесу навчання іноземної мови у ВНЗ. Курс іноземної мови повинен носити професійно орієнтований характер. Заняття з англійської мови треба вибудовувати з орієнтацією на майбутню спеціальність і конкурентоспроможні якості особистості студента. Крім того, профільно орієнтоване навчання іноземній мові може виступати значущим фактором розвитку конкурентоспроможності особистості майбутніх фахівців з ряду причин. По-перше, іноземна мова володіє значним потенціалом, оскільки знання іноземної мови сприяє розширенню свідомості особистості та її світосприйняття, що є найважливішим чинником становлення вільної особистості, суб'єкта власної життєтворчості, який усвідомлює сенс свого життя і праці. По-друге, взаємовплив, взаємозбагачення рідної та іноземної мов, безсумнівно, збагачує загальну культуру особистості майбутнього фахівця.

Розповсюдження інформаційних технологій та їх досить широке використання у ВНЗ припускають високу самоорганізацію студентів і бажання вчитися. Отже, необхідні такі форми використання Інтернету та комп'ютерних освітніх технологій, які могли б дати можливість по-новому впливати на студентів, сприяти організації роботи та стимулювати мислення.

Технологія навчання – це система дидактичного застосування наукового знання і наукових підходів до аналізу та організації навчального процесу, що враховує емпіричні інновації викладачів і їх спрямованість на досягнення високих результатів у формуванні професійної компетенції та особистості студентів. Структурними складовими даної системи є: мета навчання; зміст навчання; засоби педагогічного впливу, в тому числі мотивація; організація навчального процесу; студент; викладач; результат діяльності.

В даний час в навчальному процесі використовуються три типи технологій – традиційні, інноваційні, інформаційні. Найчастіше в рамках одного практичного заняття у ВНЗ використовується не одна, а дві або навіть три освітні технології. При цьому важливим є не формальний набір технологій, а максимальний освітній результат. Необхідно використовувати освітні технології з чітко вираженим особистісно орієнтованим та інноваційним потенціалом.

Під інформаційною технологією в одних випадках мається на увазі спосіб і кошти відбору, обробки і передачі інформації для отримання нових відомостей про досліджуваному об'єкті, в інших – сукупність знань про способи і засоби роботи з інформаційними ресурсами, які надають значний вплив на якість педагогічного процесу. Будь-яка педагогічна технологія є по суті інформаційною, так як навчально-виховний процес передбачає обов'язковий обмін інформацією між педагогом і студентом. Тому під сучасними

інформаційними технологіями навчання доцільно розуміти педагогічні технології, які застосовують спеціальні програмні та технічні засоби (кіно, аудіо- і відеотехніку, комп'ютери, телекомунікаційні мережі) для роботи з інформацією.

Зросла продуктивність персональних комп'ютерів і надала можливість широкого застосування мультимедійних технологій. Глобальна мережа Інтернет забезпечує доступ до гігантських обсягів інформації, які зберігаються в різних країнах світу. Багато експертів впевнені, що технології Інтернет – це своєрідний революційний прорив, що перевершує за значимістю появу персонального комп'ютера.

Специфіка Інтернет-технологій полягає в тому, що вони дають в розпорядження користувачів величезні можливості вибору джерел інформації:

- базову інформацію на серверах мережі;
- оперативну інформацію, що пересилається по електронній пошті;
- різноманітні бази даних провідних бібліотек, наукових та навчальних центрів, музеїв;
- інформацію на гнучких дисках, компакт-дисках, відео- і аудіокасетах, у книгах і журналах, поширюваних через Інтернет-магазини.

Самостійна робота студентів ВНЗ з вивчення іноземної мови є і найважливішою формою організації навчального процесу, в якій відбувається формування необхідних компетенцій фахівця.

Тим не менше, дослідники проблеми організації самостійної роботи у ВНЗ відзначають, що самостійна робота студентів не розкриває весь потенціал даної форми організації навчального процесу [9; 13, с.114-115; 15; 21; 22], не несе навчального навантаження. Причини бачать в наступному:

- зміст самостійної роботи не пов'язаний з формуванням компетенцій [17];
- недостатня цілеспрямованість самостійної роботи, слабкий контроль з боку викладача;
- недостатня диференціація і варіативність завдань;
- мінімальний облік індивідуальних можливостей, потреб, інтересів, вікових особливостей [7, с.18-22; 19.];
- несформованість психологічної готовності до самостійної роботи, яка включає загально особовий розвиток, тобто «розвиток себе як суб'єкта діяльності», позитивну навчальну мотивацію [12, с.70-74].

Необхідними умовами реалізації ефективної самостійної роботи з вивчення іноземної мови виступають:

1. Планування і самоорганізація, так як тільки цілеспрямована позааудиторна самостійна робота буде сприяти формуванню іншомовної комунікативної компетенції;
2. Методичне керівництво і контроль викладача, з метою організації самостійної роботи, своєчасної допомоги, консультування, контролю та оцінки результатів виконання, корекції, подальшого планування;
3. Засоби навчання, які дозволяють організувати процес самостійної роботи і зворотний зв'язок з викладачем, надають зміст навчання.

Аналізуючи вищенаведений список умов, можна припустити, що серед них засоби навчання відіграють особливу роль, так як розробка і впровадження специфічних коштів дозволить організувати, планувати, контролювати, а також забезпечити самоорганізацію студентів [5, с.131-137].

На сьогоднішній день існує необхідність у використанні спеціально розроблених засобів в організації самостійної роботи студентів ВНЗ, які дозволять організувати даний вид діяльності: підвищать роль самостійної роботи у навчанні; виступатимуть найкращим варіантом даної навчальної діяльності [6], тобто реалізують максимально можливі результати, при мінімально необхідних витратах; створять сприятливі умови.

Одним з важливих напрямків розвитку сучасної освіти, педагогічної та методичної науки є впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в процес навчання. Дане питання є актуальним протягом останніх років. Незважаючи на досить накопичену практику, наукову та методичну освітленість цієї проблеми, автори нових статей продовжують ділитися досвідом, обговорювати проблеми застосування ІКТ при навчанні різних предметів. Більше того, з'являється нове програмне забезпечення, додатки до найсучасніших комп'ютерів і мобільних засобів зв'язку, що також може знайти своє відображення у побудові освітнього процесу.

Викладача іноземної мови можна розглядати як одного із суб'єктів процесу навчання в інформаційному просторі установи освіти, так як використання інформаційних технологій забезпечує створення умов для підвищення ефективності викладання іноземної мови.

Під застосуванням інформаційних технологій ми будемо розглядати використання мультимедіа у викладанні іноземних мов.

Мультимедіа – це взаємодія візуальних і аудіоефектів під управлінням Інтерактивного програмного забезпечення. Зазвичай означає поєднання тексту, звуку і графіки, а останнім часом все частіше – анімації і відео.

Найлегше здійснити роботу з мультимедіа за допомогою комп'ютера.

Комп'ютеризація навчання – один з напрямків науково-технічного прогресу в навчанні, що має метою оптимальне використання електронної обчислювальної техніки (включаючи ПК) на всіх стадіях навчання усіма його учасниками.

Комп'ютери в мультимедійній комплектації є універсальним засобом інформаційних технологій. Переваги комп'ютерного навчання полягають у тому, що вони допомагають вивести процес навчання на якісно інший рівень. Комп'ютер – це найбільш підходящий помічник у навчанні іноземним мовам у ВНЗ,

метою якого є інтерактивне спілкування.

Існують різні форми взаємодії викладача та студента при застосуванні мультимедіа на заняттях іноземної мови: використання мультимедіа на уроці викладачем при відсутності самостійної взаємодії студента з комп'ютером; використання мультимедіа на уроці викладачем і взаємодія студента з комп'ютером під керівництвом викладача, використання мультимедіа студентом на занятті і в процесі виконання самостійної роботи відповідно до його індивідуального вибору та рекомендацій викладача; використання мультимедіа в процесі виконання самостійної роботи при провідній ролі студента.

Системний аналіз викладання іноземної мови і власний досвід говорить про те, що перша форма нічим не відрізняється від використання викладачем додаткового учбового матеріалу, так як його діяльність зводиться тут до простого пошуку текстів чи завдань та їх роздруківці. А діяльність студентів полягає у виконанні заданих вправ на паперових джерелах. Тому така форма навчання з використанням комп'ютера дає такий же навчальний ефект, як і традиційне навчання.

Друга форма більш продуктивна, оскільки студенти виконують завдання безпосередньо перед комп'ютером. Дана робота передбачає безпосередній і негайний зв'язок по посиланнях з прийнятим матеріалом. Можна ще раз переглянути відеоматеріал або звернутися до довідника за інформацією. Також позитивними рисами є новизна, яскрава графіка і наочність.

Третя і четверта форми використовуються в основному в проектній методиці. Різниця в тому, що в третьому варіанті студенти отримують не тільки завдання, але і рекомендації з пошуку та вибірці матеріалів, тоді як у четвертому варіанті викладач відправляє учнів «у вільне плавання», давши їм тільки тему проекту.

На жаль, багато викладачів іноземної мови відмовляються застосовувати мультимедіа на заняттях. Це пояснюється багатьма факторами: недостатня оснащеність комп'ютерними мультимедійними пристроями установ освіти, психологічна невідповідність багатьох викладачів, звиклих працювати за застарілими методами, застосовувати щось нове на заняттях, недостатній рівень інформаційної культури і т. д.

Поглиблено розглянувши дану проблему, проаналізувавши і відзначивши достоїнства і недоліки мультимедійних технологій, а також розпочавши випробувати багато методів і прийомів на практиці, можна прийти до висновку про необхідність використання даних технологій як одного з основних засобів навчання іноземної мови, оскільки існує багато позитивних сторін при їх використанні, як для студентів, так і для викладачів.

Дидактичні функції ІКТ досить описані в літературі. Зокрема, ІКТ сприяють підвищенню інтересу і активізації розумової діяльності студентів; вони дозволяють моделювати і візуалізувати процеси, складні для демонстрації в реальності; дозволяють індивідуалізувати навчання і дають студентам можливість проявити самостійні дослідницькі якості. Дидактичні функції інформаційно-комунікаційних технологій визначені їх мультимедійністю, обумовленою гіпертекстовими та мультимедіа технологіями, що дає підставу говорити про перехід на якісно інший рівень передачі інформації [7, с.18-22].

Висновки і пропозиції

До сучасних фахівців висуваються досить високі вимоги щодо володіння знаннями та вміннями, обсяг яких змінюється і розширюється, і це веде до пошуку способів інтенсифікації та підвищення ефективності системи підготовки фахівців. Цілком обґрунтованою є думка, що впровадження ІКТ у процес навчання прискорює передачу знань і накопиченого досвіду і від викладача до студента, і від одного студента до іншого. ІКТ, сприяючи підвищенню якості навчання, дозволяють людині успішніше адаптуватися до змін у навколишньому освітньому та соціальному середовищі.

При всіх перевагах ІКТ можна говорити і про деякі їх негативні аспекти. Зокрема, індивідуалізація навчання може скоротити і так дефіцитне в навчальному процесі живе діалогічне спілкування учасників освітнього процесу – викладачів і студентів, студентів між собою.

В рамках відкритого та дистанційного навчання велика частина часу студента йде на «мовчазне» самостійне вивчення інформації. Загальна індивідуалізація навчання за допомогою персональних комп'ютерів в підсумку може призвести до ослаблення можливості формування творчого мислення, яке у самому своєму походженню засноване на діалозі.

Крім того, постійне звернення до опублікованих в Інтернеті інформаційних ресурсів навчального характеру веде до спокуси запозичувати вже готові реферати, курсові роботи, проекти. Ця тенденція, на жаль, справедлива для всіх технологій і форм навчання і не сприяє підвищенню ефективності та якості освіти.

З метою виявлення ставлення самих студентів до нових технологій, до дистанційного навчання, самостійної роботи серед студентів молодших курсів на ряді факультетів можна провести анкетування і отримати оцінки щодо ставлення до дистанційної технології навчання.

Ще одним актуальним питанням є використання ІКТ у навчанні іноземних мов. ІКТ дозволяють організувати ефективну роботу з мовним матеріалом (лексика, граматики); розвивати вміння основних видів мовленнєвої діяльності; вибудовувати систему поточного та підсумкового контролю.

Однак, як справедливо зазначає Є. В. Кузьміна, успішна організація навчання іноземної мови з використанням комп'ютерних технологій залежить від безлічі факторів. Для цього необхідні:

- забезпеченість комп'ютерами і доступом в Інтернет;
- інтеграція комп'ютерних технологій в учбові програми ВНЗ;
- наявність сучасних навчальних матеріалів;

- наявність кваліфікованого інженерно допоміжного персоналу;
- система стимулювання викладачів, що активно розробляють і впроваджують ІКТ у навчання.

Викладачам іноземної мови необхідно чітко продумувати, які елементи ІКТ можна і доцільно привнести в процес навчання, щоб підвищити ефективність останнього (наприклад, он-лайн тестування, включення автентичних відео- і аудіоматеріалів мережі Інтернет у зміст заняття, спілкування з носієм мови за допомогою Skype).

Очевидно, що викладачеві варто продумати і структуру самостійної роботи студентів. По-перше, вивчення іноземної мови немислимо без самостійних занять (наприклад, виконання лексико-граматичних вправ, читання текстів різного характеру, перегляд фільмів мовою і т.д.). По-друге, саме самостійна робота з навчальним матеріалом, виконання контрольних завдань лежать в основі.

Щоб уникнути формального підходу до виконання самостійних завдань іноземною мовою або простого списування у інших, викладачеві необхідно підбирати такі завдання й види самостійної роботи, які б показували студентам їх прогрес і були актуальними для поточних цілей навчання.

Загалом, використання ІКТ (або окремих елементів сучасних комунікаційних технологій) в процесі навчання іноземної мови, як і будь-якого іншого предмету, може сприяти вирішенню завдання підвищення ефективності та якості освіти і підготовки кваліфікованих кадрів.

Література

1. Александров К.В. Компьютерная программа для формирования лексической компетенции при изучении иностранного языка / К.В. Александров // Иностранные языки в школе. – 2010. – №6. – С. 67-73.
2. Антоненко Т.А. Формирование иноязычной коммуникативной компетенции в условиях информационного образовательного пространства: к постановке проблемы / Т.А. Антоненко // Вестник Томского государственного университета. – 2006. – №291. – С. 210-216.
3. Бовтенко М.А. Компьютерная лингводидактика / М.А. Бовтенко. – М. : Флинта ; Наука, 2005. – 216 с.
4. Ваграменко Я.А. Основы информатики и вычислительной техники с применением к лингвистике / Я.А. Ваграменко, Н.Ш. Блаунштейн, Л.С. Сержан. – М. : МОИП им. Н.К. Крупской, 2009. – 75 с.
5. Гриценко Е.С. Системный подход к информатизации иноязычного образования / Е.С. Гриценко, А.Н. Шамов, К.В. Александров // Высшее образование в России. – 2010. – №11. – С. 131-137.
6. Гейхман Л.К. Синергетическая педагогика / Л.К. Гейхман, Л.В. Кушнина, А.В. Кушнин. – Пермь : Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2011. – 176 с.
7. Девисилов В.А. Стандарты высшего профессионального образования компетентностного формата: вопросы структуры и содержания / В.А. Девисилов // Высшее образование сегодня. – 2008. – №9. – С. 18-22.
8. Дмитриева Е.И. О перспективах и возможностях дистанционного обучения иностранным языкам с использованием компьютерных телекоммуникационных сетей / Е.И. Дмитриева // Иностранные языки в школе. – 2007. – №2. – С. 11-15.
9. Жарова Л.В. Учить самостоятельности / Л.В. Жарова. – М. : Просвещение, 2013. – 205 с.
10. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании / И.Г. Захарова. – М. : Академия, 2013. – 192 с.
11. Zubov A.V. Информационные технологии в лингвистике / А. В. Zubov, И.И. Zubova. – М. : Академия, 2014. – 208 с.
12. Киян И.В. Варианты моделей дистанционного образования и их интеграция / И.В. Киян // Высшее образование сегодня. – 2012. – №1. – С. 70-74.
13. Ковалевский И. Организация самостоятельной работы студентов / И. Ковалевский // Высшее образование в России. – 2000. – №1. – С. 114-115.
14. Полат Е.С. Интернет на уроках иностранного языка / Е.С. Полат // Иностранные языки в школе. – 2001. – №2. – С. 14-19.
15. Пидкасистый П.И. Организация учебно-познавательной деятельности студентов / П.И. Пидкасистый. – М. : Педагогическое общество России, 2014. – 112 с.
16. Сафонова В.В. ИКТ в поликультурном образовании средствами соизучаемых языков: европейские тенденции и российские национальные приоритеты / В.В. Сафонова // Информационно-коммуникационные технологии в обучении иностранным языкам и межкультурной коммуникации: Сб. статей. – Вып. 3. – Москва, 2008. – С. 309-319.
17. Современные образовательные технологии / под ред. Н.В. Бордовской. – М. : КНОРУС, 2011. – 432 с.
18. Ушницкая В.В. Дистанционное обучение иностранному языку / В.В. Ушницкая // Информатика и образование. – 2000. – № 9. – С. 34-35.
19. Хамула Л.А. Организация самостоятельной работы курсантов с использованием автоматизированного учебного курса: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01; 13.00.02 / Л.А. Хамула ; Воронеж. военный ин-т. – Воронеж, 2005, – 174 с.
20. Хуторской А.В. Современная дидактика / А.В. Хуторской. – М. : Высшая школа, 2007. – 639 с.

21. Schmidt Henk G. More by Being Taught Less: A "Time-for-Self- Study" Theory Explaining Curricular Effects on Graduation Rate and Study Duration / Schmidt, Henk G.; Cohen-Schotanus, Janke; van der Molen, Henk T.; Splinter, Ted A. W.; Bulte, Jan; Holdrinet, Rob; van Rossum, Herman J. M. // *The International Journal of Higher Education and Educational Planning*. – 2010. – V. 60. – N. 3. – Sep 2010. – P. 287-300.

22. Self-Study. Creating a useful process and report. – Philadelphia [USA]: Middle States Commission on Higher Education, 2007. – 68 p.

References

1. Aleksandrov K.V. Komp'yuternaya programma dlya formirovaniya leksicheskoy kompetencii pri izuchenii inostrannogo yazyka, *Inostrannyye yazyki v shkole*, 2010, No. 6, pp. 67-73. [in Russian]
2. Antonenko T.A. Formirovaniye inoyazychnoy kommunikativnoy kompetencii v usloviyah informacionnogo obrazovatel'nogo prostranstva: k postanovke problemy, *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*, 2006, No. 291, pp. 210-216. [in Russian]
3. Bovtenko M.A. *Komp'yuternaya lingvodidaktika*. Moscow: Flinta ; Nauka, 2005. [in Russian]
4. Vagramenko Ya.A., Blaunshtejn N.Sh., Serzhan L.S. Osnovy informatiki i vychislitel'noj tehniky s primeneniem k lingvistike. Moscow: MOIP im. N.K. Krupskoj, 2009. [in Russian]
5. Gricenko E.S., Shamov A.N., Aleksandrov K.V. Sistemnyj podhod k informatizacii inoyazychnogo obrazovaniya, *Vyshee obrazovanie v Rossii*, 2010, No. 11, pp. 131-137. [in Russian]
6. Gejzman L.K., Kushnina L.V., Kushnin A.V. *Sinergeticheskaya pedagogika*. Perm: Izd-vo Perm. gos. tehn. un-ta, 2011. [in Russian]
7. Devisilov V.A. Standarty vysshego professional'nogo obrazovaniya kompetentnostnogo formata: voprosy struktury i soderzhaniya, *Vyshee obrazovanie segodnya*, 2008, No. 9, pp. 18-22. [in Russian]
8. Dmitrieva E.I. O perspektivah i vozmozhnostyah distancionnogo obucheniya inostrannym yazykam s ispol'zovaniem komp'yuternyh telekommunikacionnyh setej, *Inostrannyye yazyki v shkole*, 2007, No. 2, pp. 11-15. [in Russian]
9. Zharova L.V. *Uchit' samostoyatel'nosti*. Moscow: Prosveschenie, 2013. [in Russian]
10. Zaharova I.G. *Informacionnye tehnologii v obrazovanii*. Moscow: Akademiya, 2013. [in Russian]
11. Zubov A.V., Zubova I.I. *Informacionnye tehnologii v lingvistike*. Moscow: Akademiya, 2014. [in Russian]
12. Kiyani I.V. Varianty modelej distancionnogo obrazovaniya i ih integraciya, *Vyshee obrazovanie segodnya*, 2012, No. 1, pp. 70-74. [in Russian]
13. Kovalevskij I. Organizaciya samostoyatel'noj raboty studentov, *Vyshee obrazovanie v Rossii*, 2000, No. 1, pp. 114-115. [in Russian]
14. Polat E.S. Internet na urokah inostrannogo yazyka, *Inostrannyye yazyki v shkole*, 2001, No. 2, pp.14-19. [in Russian]
15. Pidkasiy P.I. *Organizaciya uchebno-poznavatel'noj deyatel'nosti studentov*. Moscow: Pedagogicheskoe obschestvo Rossii, 2014. [in Russian]
16. Safonova V.V. IKT v polikul'turnom obrazovanii sredstvami soizuchaemyh yazykov: evropejskie tendencii i rossijskie nacional'nye priority, *Informacionno-kommunikacionnye tehnologii v obuchenii inostrannym yazykam i mezhkul'turnoj kommunikacii: Sb.statej*, Vol. 3. Moscow, 2008, pp. 309-319. [in Russian]
17. Bordovskoj N.V. (Edit.). *Sovremennyye obrazovatel'nye tehnologii*. Moscow: KNORUS, 2011. [in Russian]
18. Ushnickaya V.V. Distancionnoe obuchenie inostrannomu yazyku, *Informatika i obrazovanie*, 2000, No. 9, pp. 34-35. [in Russian]
19. Hamula L.A. *Organizaciya samostoyatel'noj raboty kursantov s ispol'zovaniem avtomatizirovannogo uchebnogo kursa* (Thesis for the degree of Ph.D). Voronezh: Voronezh. voennyj in-t, 2005. [in Russian]
20. Hutorskoj A.V. *Sovremennaya didaktika*. Moscow: Vysshaya shkola, 2007. [in Russian]
21. Schmidt Henk G., Splinter, Ted A. W.; Bulte, Jan; Holdrinet, Rob; van Rossum, Herman J. M. More by Being Taught Less: A "Time-for-Self- Study" Theory Explaining Curricular Effects on Graduation Rate and Study Duration, *The International Journal of Higher Education and Educational Planning*, 2010, Vol. 60, No. 3, Sep 2010, pp. 287-300.
22. Self-Study. Creating a useful process and report. Philadelphia [USA]: Middle States Commission on Higher Education, 2007.

Рецензія/Peer review : 7.9.2015 p. Надрукована/Printed :27.10.2015 p.