

ISSN 1998-6939
EISSN 2306-1707
DOI 10.14308/ite

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ**

Інформаційні технології
в освіті
ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

Головний редактор: професор Співаковський О.В.

Збірник наукових праць засновано у травні 2007 року

Випуск 2 (35)

Херсон – 2018

УДК 004:37

Друкується за ухвалою вченої ради
Херсонського державного університету
(протокол № 9 від 21.05.07)

Затверджено відповідно до рішення вченої ради
Херсонського державного університету
(протокол від 27.06.18 № 2)

**Внесено до Переліку наукових фахових видань України
(Постанова Президії ВАК України від 14.04.10 р. №1-05/03,
Наказ Міністерства освіти і науки України від 13.07.2015, № 747)**

Головний редактор

Співаковський Олександр Володимирович – Херсонський державний університет, Україна

Асоційовані редактори

Гуржій Андрій Миколайович – НАПН України, Україна
Єрмолаєв Вадим Анатолійович – Запорізький національний університет, Україна
Вінник Максим Олександрович – Херсонський державний університет, Україна

Відповідальні секретарі

Кравцов Геннадій Михайлович – Херсонський державний університет, Україна
Тарасіч Юлія Геннадіївна – Херсонський державний університет, Україна

Літературний редактор

Гнедкова Ольга Олександрівна – Херсонський державний університет, Україна

Редакційна колегія

Андрієвський Борис Макійович – Херсонський державний університет, Україна
Биков Валерій Юхимович – Інститут інформаційних технологій і засобів навчання, Україна
Богомолов Сергій – Австралійський національний університет, Австралія
Ваган Терзіян – Університет Ювяскюля, Фінляндія
Вангула Алагар – Університет Конкордія, Канада
Гері Л. Пратт – Східний університет Вашингтона, США
Генріх Майр – Альпен-Адрия-університет, Клагенфурт, Австрія
Девід Камачо – Мадридський автономний університет, Іспанія
Думітру Ден Бурдеску – Університет Крайови, Румунія
Кушнір Наталія Олександрівна – Херсонський державний університет, Україна
Летичевський Олександр Адольфович – Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова, Україна
Лео Ван Моєргестел – Утрехтський університет прикладних наук, Нідерланди
Львов Михайло Сергійович – Херсонський державний університет, Україна
Морзе Наталія Вікторівна – Київський університет імені Бориса Грінченка, Україна
Нікітченко Микола Степанович – Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна
Одінцов Валентин Володимирович – Херсонський державний університет, Україна
Песчаненко Володимир Сергійович – Херсонський державний університет, Україна
Петухова Любов Євгенівна – Херсонський державний університет, Україна
Раков Сергій Анатолійович – Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, Україна
Саган Олена Валеріївна – Херсонський державний університет, Україна
Спірін Олег Михайлович – Інститут інформаційних технологій і засобів навчання, Україна
Ставрос Деметріадіс – Університет Аристотеля в Салоніках, Греція
Триус Юрій Васильович – Черкаський державний технологічний університет, Україна
Філіпп Лаір – Університет Ніцци-Софії Антиполіс, Франція
Шарко Валентина Дмитрівна – Херсонський державний університет, Україна

Інформаційні технології в освіті: Збірник наукових праць. Випуск 2 (35). – Херсон: ХДУ, 2018. – 100 с.

Редакція зберігає за собою право на редагування та скорочення статей. Думки авторів не завжди збігаються з думкою редакції. За достовірність фактів, цитат, імен, назв та інших відомостей відповідають автори.

Засновник (співзасновник): Херсонський державний університет, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання Національної академії педагогічних наук України.

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації Серія КВ № 18045-6895ПР.

Електронна адреса збірника <http://ite.kspu.edu>

Збірник зареєстровано та представлено у наукометричних та бібліометричних системах і БД: DOAJ, Ulrich's Periodicals Directory, WorldCat, CrossRef, РИНЦ, Index Copernicus International S.A., Реферативна база даних "Україніка наукова", Google Scholar.

Адреса редакційної колегії: Херсонський державний університет,
вул. Університетська, 27, м. Херсон, Україна, 73000.

ISSN 1998-6939
EISSN 2306-1707
DOI 10.14308/ite

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
KHERSON STATE UNIVERSITY

NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE
INSTITUTE OF INFORMATIONAL TECHNOLOGIES AND LEARNING TOOLS

Informational Technologies
in Education
SCIENTIFIC JOURNAL

Head Editor: Professor Spivakovsky O.

Scientific journal was founded in May 2007

2 (35) Issue

Kherson – 2018

Printed by decision of Academic Council
of Kherson State University
(protocol № 9 from 21.05.07)

Ratified by decision of Academic Council
of Kherson State University
(protocol from 27.06.18 № 2)

**Included in List of Scientific Professional Issues of Ukraine
(Decision of the Presidium of the HAC of Ukraine of 14.04.10 p. №1-05/03,
By order of Ministry of Education and Science of Ukraine of 13.07.2015, № 747)**

Editor-in-Chief

Aleksander Spivakovsky – Kherson State University, Ukraine

Associate Editors

Andrey Gurzhiy – National Academy of Pedagogical Sciences, Ukraine

Vadim Ermolayev – Zaporozhye National University, Ukraine

Maksym Vinnyk – Kherson State University, Ukraine

Editorial Assistants

Hennadiy Kravtsov – Kherson State University, Ukraine

Yuliia Tarasich – Kherson State University, Ukraine

Copyeditor

Olga Gnedkova – Kherson State University, Ukraine

Editorial stuff:

Boris Andrievskiy – Kherson State University, Ukraine

Valeriy Bykov – Institute of Informational Technologies and Learning Tools, Ukraine

Sergiy Bogomolov – Australian National University, Australia

Vagan Terziyan – University of Jyväskylä, Finland

Vangalur Alagar – Concordia University, Canada

Gary L. Pratt – Eastern Washington University, United States A.

Heinrich C. Mayr – Alpen-Adria-Universität Klagenfurt, Austria

David Camacho – Universidad Autónoma de Madrid, Spain

Dumitru Dan Burdescu – University of Craiova, Romania

Alexander Letichevsky – Glushkov Institute of Cybernetics, Ukraine

Leo Van Moergestel – Utrecht University of Applied Sciences, Netherlands

Michael Lvov – Kherson State University, Ukraine

Nataliya Kushnir – Kherson State University, Ukraine

Natalia Morze – Borys Grinchenko Kiev University, Ukraine

Mykola Nikitchenko – Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine

Valentine Odintsov – Kherson State University, Ukraine

Vladimir Peschanenko – Kherson State University, Ukraine

Liubov Petukhova – Kherson State University, Ukraine

Sergey Rakov – National Pedagogical Dragomanov University, Ukraine

Yelena Sagan – Kherson State University, Ukraine

Oleg Spirin – Institute of Informational Technologies and Learning Tools, Ukraine

Stavros Demetriadis – Aristotle University of Thessaloniki, Greece

Yuriy Trius – Cherkasy State Technological University, Ukraine

Philipp Lahire – University of Nice Sophia-Antipolis, France

Valentina Sharko – Kherson State University, Ukraine

Informacion technologies in education: Scientific journal. Issue 2 (35). – Kherson: KSU, 2018. – 100 p.

Editorial board can edit and reduce articles. Authors opinions cannot always agreed with editorial board's point of view. Authors are responsible for authenticity of facts, quotations, names, places, and other information.

Founders: Kherson State University, Institute of Informational Technologies and Learning Tools of National Academy of Educational Sciences of Ukraine.

The certificate of state registration of printed mass media Serial number KB № 18045-6895ПП.

<http://ite.kspu.edu>

The collected volume is registered and submitted in bibliometric databases and systems: DOAJ, Ulrich's Periodicals Directory, WorldCat, CrossRef, RSCI, Index Copernicus International S.A., Abstract database "Україніка наукова", Google Scholar.

Address of editorial stuff: Kherson State University
Universytets'ka, 27, Kherson, Ukraine, 73000

ЗМІСТ*

Спірін О.М., Новицька Т.Л., Яцишин А.В.

Електронна бібліотека як джерело статистичних даних для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень 7

Вереїтіна І.А., Попель О.В., Добровольська Н.Л.

Розвиток іншомовленнєвих комунікативних навичок в умовах інтерактивного освітнього середовища..... 27

Natalia Kuznetsova

The Use of ICT in Teaching Gifted Students English Communication..... 40

Лопина Н.А., Журавлёва Л.В.

Карта разработчика и администратора сайта клинической кафедры высшего учебного медицинского заведения..... 54

Проскура С. Л., Литвинова С. Г.

Підготовка фахівців з інформаційних технологій у закладах вищої освіти: стан, проблеми і перспективи..... 72

Nadiia Dobizha

The Use of Computer Training Program in the Foreign Language Classroom 89

Відомості про авторів 100

Анотації 103

* Назви статей подані відповідно до мови, якою вони публікуються

CONTENTS

<i>Oleg Spirin, Tetiana Novytska, Anna Iatsyshyn</i>	
Digital Library as a Source of Statistical Data for Information-Analytical Support for Pedagogical Studies.....	7
<i>Iryna Vereitina, Oksana Popel, Natalia Dobrovolska</i>	
Development of Foreign-Language Communicative Skills in the Interactive Educational Environment.....	27
<i>Natalia Kuznetsova</i>	
The Use of ICT in Teaching Gifted Students English Communication.....	40
<i>Natalia Lopina, Larysa Zhuravlova</i>	
Developer and Administrator Map of the Clinical Department Site of the Higher Educational Medical Institution	54
<i>Proskura Svitlana, Lytvynova Svitlana</i>	
Information Technologies Specialists Training in Higher Education Institutions of Ukraine: General State, Problems and Perspectives	72
<i>Nadiia Dobizha</i>	
The Use of Computer Training Program in the Foreign Language Classroom	89
<i>Information about authors</i>	100
<i>Summary</i>	103

УДК 37:004.78:005.921.1-022.324-021.341

Спірін О.М., Новицька Т.Л., Яцишин А.В.

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України,
Київ, Україна**ЕЛЕКТРОННА БІБЛІОТЕКА ЯК ДЖЕРЕЛО СТАТИСТИЧНИХ
ДАНИХ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ ПІДТРИМКИ
ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

DOI: 10.14308/ite000664

У статті досліджено особливості використання статистичного модуля IRStat2 Електронної бібліотеки НАПН України у формуванні статистики для інформаційно-аналітичної підтримки науково-педагогічних досліджень. Описано напрями застосування аналітичної системи Google Analytics як засобу моніторингу використання такої бібліотеки як електронного освітнього ресурсу підтримки наукових досліджень, створеного за результатами виконання науково-дослідної роботи в галузі педагогіки. Розглянуто особливості здійснення моніторингу результатів науково-дослідних робіт і ефективності діяльності наукової установи. Здійснено порівняння аналітичної системи Google Analytics та статистичного модулю IRStats2. Зроблено висновок про те, що аналітичну систему Google Analytics та статистичний модуль IRStats2 доцільно використовувати для науково-методичного супроводу електронних бібліотек, управління роботою за науковою темою, науковою установою, так як вони дозволяють формувати різноманітні статистичні звіти, що доповнюють один одного та допомагають визначити, як відбувається використання результатів науково-дослідних робіт, зокрема електронних освітніх ресурсів, за багатьма критеріями, дослідити аудиторію користувачів, авторів ресурсів, а також дозволяють сформувати як комбіновані, так і додаткові статистичні звіти, ввівши додаткові параметри фільтрування.

Ключові слова: статистичний звіт; інформаційно-аналітична підтримка; наукові дослідження; електронна бібліотека; Google Analytics; IRStat2.

Постановка проблеми. Нині інформатизація освіти та науки є стратегічним напрямком розвитку України [1]. Постійне зростання споживчих послуг на інформаційні технології, підвищення попиту на ринку праці, інтеграції інформаційних технологій в освітню сферу. Розвиток мережі електронних бібліотек на всіх рівнях освіти є одним із заходів щодо забезпечення інформатизації освіти [1]. Наукова Електронна бібліотека НАПН України (НЕБ НАПН України), створена на основі системи Eprints, є важливим засобом інформатизації освіти і науки. Науково-педагогічні працівники і всі, хто зацікавлені, мають можливість використовувати у відкритому доступі сервіси НЕБ, а саме: зберігати, проводити пошук, переглядати, завантажувати інформаційні ресурси, а також проводити моніторинг оприлюднення і розповсюдження результатів психолого-педагогічних досліджень. НЕБ НАПН України має відповідні статистичні сервіси, що дозволяють на регулярній основі збирати й опрацьовувати дані щодо різних аспектів використання електронних ресурсів [2].

Проте виникає проблема щодо використання сервісів електронних бібліотек для отримання достовірних статистичних даних, що є важливими для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень, а також, підвищення кваліфікації наукових та науково-педагогічних працівників у цьому напрямі.



Актуальність останніх досліджень та публікацій. Використання статистики НЕБ наукової установи та закладів освіти розглядали: Іванова С.М. [5; 3; 6], Резніченко В.А. [4], Новицький О.В. [4], Саух В.М. [4], а також автори даної статті [3; 4] та ін. Розгляду електронних бібліометричних систем як засобу інформаційно-аналітичної підтримки наукових досліджень присвячену публікації: Бикова В.Ю. [7; 8], Лупаренко Л.А. [7], Сороко Н.В. [8] та ін. У роботах [9; 10] розкрито різні аспекти використання електронних відкритих систем для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень. Зарубіжний досвід роботи зі статистикою НЕБ описано у публікаціях [11], [12]. Особливості встановлення та налаштування статистичного модуля IRStats2 розглянуто в [13].

Наявність якісних статистичних даних НЕБ має важливе значення як для наукового співтовариства, так і для управління науковою установою. Статистичний модуль IRStats2 є статистичною основою для платформи НЕБ НАПН України EPrints 3.3 і формує звіти за різними показниками, що відображають наскільки добре використовуються ресурси ЕБ в порівнянні з іншими ресурсами НЕБ. У роботі [14] зазначено, що основною метою використання статистичного модуля НЕБ є відслідковування кількості завантажень документів з електронної бібліотеки, також він дозволяє за будь-який період одержати дані про кількісні та якісні показники завантажень усієї наукової продукції, розподіленої в межах певних колекцій (наукової установи, її підрозділу, теми класифікатора, автора, теми науково-дослідної роботи) або ж завантажень окремої одиниці такої продукції [14]. Поряд із статистичним модулем IRStats2 для контролю використання користувачами сайту НЕБ НАПН України застосовується аналітична система Google Analytics, що є потужним інструментом відстеження сайтів, електронних бібліотек, блогів та інших ресурсів Інтернет будь-якого розміру та формату [2]. Цей інструмент від компанії Google дає змогу збирати, переглядати й аналізувати різноманітні дані про відвідуваності веб-сайтів [2; 15].

Різні аспекти застосування аналітичної системи Google Analytics розглянуто у працях Борисової Т.В. [16], Дейнеги Л.Ю. [15], Іванової С.М. [10; 17], Кільченко А.В. [10; 17; 18; 19], Лабжинського Ю.А. [20], Лупаренко Л.А. [10], Сахарової М. П. [21], Чайкун В.І. [20], Шиненко М.А. [20; 22; 23; 24; 25; 26], Шевченко Т.Є. [16], а також у попередніх публікаціях авторів даної статті [10; 20] та ін.

Статистичні сервіси IRStats2 та Google Analytic описані в методичних рекомендаціях, спеціальній довідковій літературі, також використовувались багатьма науково-педагогічними працівниками у ході аналізу того чи іншого аспекту використання веб-сайту, ресурсів НЕБ та дослідницької діяльності. Але не досліджувалось питання доцільності використання цих систем для кращого відображення інформаційно-аналітичної підтримки управління роботою за науковою темою, або цілою науковою установою. Не доведено ефективність використання статистичного модуля IRStats2 та аналітичної системи Google Analytics у оцінці різноманітних статистичних показників інформаційно-аналітичної підтримки працівників НАПН України. Етапи формування статистичних звітів описувались в теорії статистики, деякі аспекти формування статистичних звітів описувались в економічній статистиці, математичній статистиці, теорії управління. Малодослідженим залишаються основні етапи формування статистичних звітів НЕБ для інформаційно-аналітичної підтримки науково-педагогічних досліджень.

Мета статті – дослідити особливості застосування статистичних сервісів електронних бібліотек та системи Google Analytics для отримання даних, що можуть бути використані для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень.

Виклад основного матеріалу. Визначальним для нашого дослідження є інформаційно-аналітична підтримка педагогічних досліджень, розглянемо це поняття детальніше. У роботах [9; 10] «інформаційно-комунікаційна підтримка наукової діяльності» визначена як допомога та сприяння суб'єктам наукової діяльності в управлінні та здійсненні такої діяльності на основі обґрунтованого використання інформаційно-комунікаційних технологій, а також в оприлюдненні, розповсюдженні та використанні досягнутих наукових результатів засобами ІКТ. Під поняттям «інформаційно-аналітична підтримка педагогічних досліджень»

зазвичай розуміється допомога та сприяння суб'єктам науково-дослідної діяльності в одержанні й аналітичному опрацюванні засобами інформаційно-комунікаційних технологій відомостей і даних щодо процесів планування, організації, проведення педагогічних досліджень та впровадження їх результатів [10].

Під терміном «статистичний звіт НЕБ» будемо розуміти сформовані статистичні дані НЕБ про оприлюднення і розповсюдження результатів досліджень науково-педагогічних працівників у вигляді таблиць, діаграм, порівняльних діаграм, мап та ін.

Дане дослідження було виконане послідовно й охоплювало кілька взаємопов'язаних етапів: 1) досліджувались особливості використання статистичного модуля IRStat2 у формуванні статистичних звітів щодо використання інформаційних ресурсів НЕБ НАПН України; 2) досліджувалось застосування аналітичної системи Google Analytic як засобу для отримання статистичних даних щодо використання сайту НЕБ НАПН України; 3) розглядалися особливості здійснення моніторингу впровадження результатів науково-дослідних робіт і ефективності діяльності наукової установи в цілому.

I. Використання статистичного модуля IRStat2 у формуванні статистичних звітів щодо використання інформаційних ресурсів НЕБ НАПН України

Національна академія педагогічних наук України динамічно розвивається, створюються нові підрозділи наукових установ НАПН України, розширюється тематика наукових досліджень, збільшується кількість наукової продукції, підвищується якість результатів наукових досліджень. За таких умов необхідним є проведення постійного моніторингу використання результатів наукових досліджень, зокрема визначення статистичних даних щодо завантажень та переглядів інформаційних ресурсів, що підготовлені співробітниками установ НАПН України. Про ефективність використання результатів наукових досліджень свідчать кількісні дані, отримані за допомогою наукометричних баз даних, також, доцільним є застосування статистичних сервісів НЕБ, одним з яких є статистичний модуль IRStats. А тому, основою для прийняття управлінських рішень щодо керування науковою темою, науковою установою чи з метою визначення перспективних напрямів педагогічних досліджень є також статистичні звіти НЕБ. До прикладу, статистичні звіти НЕБ НАПН України формуються на основі статистичного модуля IRStats2, використовуючи базу даних Eprints, тобто платформу, на якій побудовано електронну бібліотеку. Варто зазначити, що статистичний модуль IRStats2 відслідковує всі завантаження ресурсів на рівні сервера, і рахує завантаження інформаційного ресурсу як з сайту електронної бібліотеки, так і з браузерів.

Для формування достовірних статистичних звітів НЕБ НАПН України мають бути дотримані такі основні вимоги:

1. Опис метаданих ресурсу та внесення його до сховища НЕБ. Користувачі, які подають опис ресурсів на Розгляд редактору НЕБ, заповнюють форму опису ресурсу про результати психолого-педагогічного дослідження, куди і завантажують сам ресурс.

2. Публікація ресурсу в НЕБ. Після перевірки метаданих і наявності контенту, у формі опису ресурсу, редактор НЕБ вносить інформаційний ресурс до сховища НЕБ.

3. Індексція ресурсу НЕБ. Відбувається сканування інформації про ресурс на сайті, за допомогою спеціальних комп'ютерних програм, що потім заноситься до бази даних пошукової системи.

4. Забезпечення доступу до ресурсу НЕБ. На проіндексованому сайті, при зверненні до ресурсу з пошукових машин, здійснюється ідентифікація права доступу до цього ресурсу та в статистиці НЕБ фіксується інформація про факт звернення до ресурсу, і його використання.

Після цього відбувається опрацювання зібраної інформації у:

1. Формування статистичних даних НЕБ. Дані, що внесли до форми опису ресурсу, слугують в якості параметрів формування статистичного звіту. Отже, статистика НЕБ НАПН України дозволяє групувати метадані за такими показниками: за автором, типом ресурсу, номером ресурсу, підрозділом установи, науковою темою, класифікатором, датами, періодом

та ін. Усі ці метадані статистикою НЕБ групуються від опису одного ресурсу до опису загального числа ресурсів ЕБ. Через добу статистика НЕБ оновлюється, тобто підраховуються всі завантаження ресурсів НЕБ за останні 24 години.

Наприклад, щоб згрупувати метадані за показником «Тип ресурсу», потрібно у формі опису ресурсу, на 1-му етапі внесення ресурсу до сховища НЕБ, вибрати відповідно інформаційному ресурсу «Тип ресурсу».Тоді на сторінці «Статистичні звіти електронної бібліотеки» у формі фільтру «Оберіть звіт за: Типом ресурсу» сформується всі типи ресурсів, що зберігаються у сховищі НЕБ (Рис.1).

Рис. 1. Форма фільтру «Оберіть звіт за: Типом ресурсу»

2. Формування статистичного звіту НЕБ. Статистичні дані формуються у статистичні звіти у вигляді таблиць, діаграм, порівняльних діаграм, мап. Наприклад, якщо у формі фільтру «Оберіть звіт за: Типом ресурсу» вибрати «Article», тоді сформується статистичний звіт електронної бібліотеки за: Типом ресурсу «Стаття» (Рис.2).



Рис. 2. Статистичний звіт за: Типом ресурсу «Article»

Модуль IRStats2 дозволяє аналізувати різні аспекти використання сховища електронної бібліотеки, включаючи загальні статистичні дані щодо інформаційних ресурсів, статистику за користувачами, за завантаженням ресурсів, персональну статистику стосовно кожного користувача та допомагає отримати актуальні відомості щодо розповсюдження внесених ресурсів.

Розглянемо більш детально види статистичних звітів НЕБ НАПН України.

Зведений статистичний звіт «За всіма ресурсами» складається з діаграми залежності кількості ресурсів щоквартального та щомісячного завантаження, загального огляду завантажень, тобто кількості інформаційних ресурсів НЕБ, кількості повнотекстових ресурсів у відсотках, кількості завантажень ресурсів та кількості ресурсів, що знаходяться у вільному доступі в НЕБ, а також таблиці рейтингу ресурсів електронної бібліотеки за кількістю завантажень та рейтингу авторів за кількістю завантажень їх інформаційних ресурсів.

Статистичні звіти електронної бібліотеки за: типом ресурсу (стаття, звукозапис, книга, тези, доповідь на конференції або симпозіумі, набір даних, експеримент, зображення, монографія, інше, патент, навчальний матеріал, дисертація, відео, артефакт, шоу/виставки, композиція, виступ), науковою темою (наприклад, Ін-т спец. педагогіки (2012-2014) ДР № 0112U000593 Компетентнісний підхід у формуванні та реалізації змісту освіти глухих і слабкочуючих), автором (наприклад, Камінська Н.П.), класифікатором (наприклад, 376.3 Виховання та освіта осіб із вадами зору, слуху, мови та нервовими захворюваннями), підрозділом наукової установи (наприклад, Інформаційно-аналітичний відділ педагогічних інновацій), номером ресурсу (інформаційному ресурсу номер встановлюється автоматично системою і складається із цифр).

Зведений статистичний звіт «За всіма ресурсами» та статистичні звіти електронної бібліотеки за типом ресурсу, науковою темою, автором, класифікатором, підрозділом наукової установи, номером ресурсу можна сформувати за терміном завантаження інформаційних ресурсів. Тобто підрахувати статистичні дані щодо дати завантаження ресурсу: за будь-яку кількість днів, тижнів, місяців або років і застосувати ці дані для формування відповідних статистичних звітів.

Загальні статистичні звіти «Порівняння за роками» та «Зведений статистичний звіт». Цей вид звіту використовують, коли потрібні статистичні дані, що мають вигляд діаграми.

Збірні статистичні звіти «Внесені ресурси» та «Мапа завантажень. Список джерел. Використані браузері». Можна сформувати статистику щодо кількості внесених ресурсів у електронну бібліотеку, типів ресурсів та форматів файлів інформаційних ресурсів. Схематично відображаються регіони, в яких робилось завантаження ресурсів з НЕБ НАПН України. Подано таблиці статистичних звітів НЕБ «Список джерел переходів до бібліотеки» та «Використані браузері».

Окремо можна сформувати основні статистичні звіти електронної бібліотеки: «Статистичний звіт авторів» за кількістю завантажень їх інформаційних ресурсів (у таблицю «Рейтинг авторів за кількістю завантажень»), та «Статистичний звіт завантажень ресурсів» цих авторів (у таблицю «Рейтинг ресурсів за кількістю завантажень»).

Експортувати можна окремі діаграми статистичного звіту «Порівняння за роками», таблиці «Список джерел переходів до бібліотеки» та «Використані браузері», діаграму залежності кількості ресурсів щоквартального та щомісячного завантажень, таблиці «Рейтинг ресурсів за кількістю завантажень» та «Рейтинг авторів за кількістю завантажень» їх інформаційних ресурсів.

Отже, статистичний модуль електронної бібліотеки IRStats2 формує збірні, основні та загальні види статистичних звітів. Окремі сформовані статистичні звіти можна експортувати для інформаційно-аналітичного аналізу.

II. Застосування системи Google Analytics як засобу для отримання статистичних даних щодо використання сайту НЕБ НАПН України

Google Analytics – інструмент для аналітики веб сайту. Якщо певний веб сайт є одним із результатів виконання наукового дослідження в галузі освіти/педагогіки, то його можна розглядати як електронний освітній ресурс, та за допомогою Google Analytics одержувати дані щодо його використання. Електронна бібліотека НАПН України є таким електронним освітнім ресурсом для підтримки досліджень, створеним у межах НДР, що виконувалася в Інституті.

Google Analytics – це надзвичайно потужний інструмент для збору статистичних даних з ЕБ і простий у використанні. Кожна платформа ЕБ по-різному структурує свій зміст, і ця структура впливає на формування веб-аналітики. Таким чином, щоб мати можливість ідентифікувати колекції чи контент, доступ до яких здійснюється в Google Analytics, необхідно вивчити та документувати шаблони URL-адрес. URL-адреси можуть мати кілька варіантів, які мають доступ до одного і того ж контенту або колекції. Наприклад, деякі URL-адреси можуть містити рядки літер або цифр, які вказують попередні кліки та контрольні точки, ідентифікатори сеансу або пошукові терміни. Єдиний спосіб з'ясувати, скільки разів певний елемент (ресурс) був доступний, - це знати всі варіанти URL-адреси, доступні для цього елемента, і підрахувати кількість доступу для всіх варіантів цього елемента.

Digital Library Federation Assessment Interest Group (DLF AIG) розробила документ, метою якого є надання ЕБ керівних принципів, що максимізують ефективність використання даних, зібраних через службу Google Analytics. Цей документ був розроблений на основі відгуків від більшості колег AIG та власного досвіду, як фахівців ЕБ. Були вибрані 13 показників, як базові рекомендації щодо збирання даних Google Analytics з ЕБ.

13 показників були згруповані за трьома категоріями: використання контенту та частоти доступу (Content Use and Access Counts), показники аудиторії (Audience Metrics) та навігаційні показники (Navigational Metrics):

А. Використання контенту та частоти доступу: звіти про вміст сайту (Site Content Reports); показник відмов (Bounce Rate); кількості завантажень (Download Counts); взаємодія / час (Engagement/Time); перегляди сторінок (Page views); сесії (Sessions).

В. Показники аудиторії (Audience Metrics): місцезнаходження (Location); режим доступу (Mode of Access); тип мережі (Network Domain); користувачі (Users).

С. Навігаційні показники (Navigational Metrics): шлях через сайт (Path Through the Site); реферальні переходи (Referral Traffic); пошукові терміни (Search Terms).

А. Використання контенту та частоти доступу

Визначення «використання контенту та частоти доступу» – це пов'язані метрики, які вказують на успішність веб-сайту. Показники використання контенту показують, як часто користувачі повертаються на сайт, скільки часу витрачають на конкретні сторінки та як вони переходять на сайт. Розуміння частоти та типу використання веб-сайту є основою для розуміння того, які ресурси є цінними для аудиторії.

Частота доступу (Access counts) - це кількість разів, коли URL-адреси веб-сайту відкриваються браузером або пошуковою системою. Наприклад, якщо кількість доступу з минулого року зросла, тоді це означає, що веб-сайт або охоплює широку аудиторію або глибше взаємодіє з наявною аудиторією.

Доступ до ресурсів має різні значення для різних членів спільноти користувачів ЕБ, наприклад: для деяких користувачів доступ до ресурсу це перегляд запису метаданих з переглядом або без перегляду ескізу ресурсу; для інших, це перегляд будь-якого вмісту ресурсу або частини вмісту ресурсу; для інших, доступ визначається завантаженням всього вмісту ресурсу.

1. Звіти про вміст сайту.

Google Analytics надає чотири звіти з аналізу вмісту:

- Усі сторінки (All Pages): відображає всі переглянуті сторінки за URL-адресою у порядку з найбільшої кількості звернень до найменших.
- Поліпшення вмісту (Content Drilldown): показує детальну статистику для каталогів сайту.
- Цільові сторінки (Landing Pages): показує частоту, з якою користувачі відвідують сайт на певних сторінках.
- Сторінки виходу (Exit Pages): відображає частоту, з якою користувачі виходять з сайту на певних сторінках.

Звіти про вміст сайту надають інформацію про доступ до сайту за URL-адресою. В Google Analytics немає прямого еквіваленту "підрахунків доступу". Якщо доступ до контенту складається з веб-сторінок, Google Analytics може забезпечити підрахунок доступу до вказаної URL-адреси з однієї IP-адреси протягом певного періоду часу. Це називається переглядами сторінок в Google Analytics. Перегляди сторінок сайту одного користувача протягом певного періоду часу називаються сеансами. Якщо користувач не виконує жодних дій на сайті протягом 30 хвилин, усі подальші дії за умовчанням реєструються для нового сеансу; якщо ж користувач залишає сайт і повертається протягом 30 хвилин, це вважається продовженням початкового сеансу [27].

Коли невеликі програми або скрипти отримують доступ до індексації ЕБ, то цей перегляд сторінки записується так, ніби це був користувач. Це значно збільшує статистичні показники доступу користувачів, ніж є насправді. Тому члени DLF AIG рекомендують виключити доступ веб-сканерів, щоб отримати більш реалістичний підрахунок. Також працівники ЕБ повинні мати статичні IP-адреси, і мають бути виключені з усіх заходів в Google Analytics за допомогою фільтрів.

2. Показник відмов.

Показник відмов (Bouncerate) - це відсоток часу, коли користувач виходить з сайту на сторінці, не почавши взаємодії з цією сторінкою. Взаємодія - це будь-яка дія, яка надсилається як другий запит на сервер, наприклад, натискання завантаження документа або переміщення на веб-сторінці.

Показник відмов може бути корисним для аналізу поведінки користувачів на веб-сайті. Наприклад, якщо коефіцієнт відмов високий у колекції цифрових зображень, який має на меті заохочувати тривалий час переглядати веб-сторінки, це може означати, що дизайн веб-сайту не був успішним.

3. Кількість завантажень («Download Counts»).

Кількість завантажень показує кількість завантажень певного ресурсу. У рекомендаціях членів DLF AIG пропонується, щоб для підрахунку завантажень враховувалися різні типи завантажень, як наприклад завантаження файлів ресурсів так і описів цих ресурсів відповідно до стандарту NISO Z39.7 (Цей стандарт є загально прийнятим набором методів та практик, що стосуються статистики бібліотек у США [29]) та "запити елемента" («item requests»), як визначено в COUNTER. COUNTER - це некомерційна організація, яка підтримує глобальне співтовариство бібліотек, видавців та постачальників, які сприяють розробці практичного кодексу через робочі групи та інформаційну підтримку [29]. Кодекс практики COUNTER допомагає бібліотекарям демонструвати цінність електронних ресурсів, полегшуючи облік і звітність статистики використання ресурсів в Інтернеті в послідовному та достовірному вигляді. Реалізація Кодексу практики допомагає видавцям та постачальникам підтримувати своїх бібліотечних клієнтів та надавати статистичні дані, які можна порівняти зі своїми конкурентами.

Проект COUNTER визначає перелік показників для підрахунку статистики завантаження наступним чином:

- Повний текст статті, зміст елемента, реферат, база даних: кожен з даних ресурсів повинен мати унікальний ідентифікатор, який вказує на фрагмент опублікованої роботи, або на роботу в цілому.

- Запити до елементів: кількість елементів, що є результатом запиту користувача, таких як дії користувача на сайті чи здійснення пошуку. Користувацькі запити включають перегляд елементів, їх завантаження, друк тощо. Відхилені сеанси, також беруться до уваги.

Завантаження ресурсу вказує на те, що користувач вчинив дії, які дозволять йому пізніше в будь-який час ознайомитись з цим ресурсом. Тому кількість завантажень ресурсу є важливим, по них можна судити про зацікавленість користувачів в інформаційних ресурсах.

Для відстеження кількості доступу, визначеного як завантаження в Google Analytics, потрібно встановити додаткову функцію, яка називається "відстеження подій" ("event tracking"), що відправляє додаткову інформацію про поведінку та взаємодію користувачів із елементами веб-сайту. Відстеження подій встановлюється на кожне посилання, для якого потрібно збір даних, для події задаються категорії, дії та мітки (наприклад: ім'я колекції, "завантаження", унікальний ідентифікатор об'єкта чи ім'я), які використовуються для організації та класифікації подій у звітах.

4. Середня тривалість сеансу.

Час – це кількість хвилин, яку користувач витрачає на сайт, що, як правило, свідчить про зацікавленість у вмісті сайту та взаємодію з сайтом. У Google Analytics вказується середня тривалість сеансу та середній час перебування на сторінці.

Кількість часу перебування користувачем на сайті потрібно розуміти в контексті. Тобто, наприклад, зацікавлений користувач може кілька секунд дивитись на сторінці зображення і завантажити його з сайту для поглибленого аналізу. З іншого боку, користувач може залишити веб-переглядач відкритим на сайті протягом тривалого часу, займаючись іншими видами діяльності. Відсутність взаємодії / часу може означати проблеми з використанням сайту.

5. Перегляди сторінок.

Перегляди сторінок підраховують кількість разів, коли користувач відкриває певну URL-адресу у браузері. Показник «перегляди сторінок» демонструє, які ресурси в ЕБ переглядаються більше, а які менш часто. Новий перегляд сторінки записується кожного разу, коли користувач завантажує веб-сторінку; якщо користувач натискає перезавантаження, це вважається додатковим переглядом сторінки; якщо користувач переходить на іншу сторінку, а потім повертається на початкову сторінку, це повернення фіксується як інший перегляд сторінки. Унікальні перегляди сторінок об'єднують перегляди сторінок, створені одним і тим самим користувачем протягом одного сеансу, тому вони свідчать про кількість сеансів, під час яких ця сторінка переглядалася один чи кілька разів.

6. Сеанси (Sessions).

Сеанси - перегляди сторінок, відсортовані за користувачем. Якщо той самий користувач отримує доступ до кількох сторінок протягом певного часу з однієї IP-адреси, це записується як сеанс. Сеанси є показником постійного залучення та перегляду веб-сайту.

Для Google Analytics сеанс починається, коли користувач заходить на сайт, незалежно від джерела. Сеанс триває до 30 хвилин при бездіяльності, або до 23:59:59 у часовому поясі користувача, після опівночі система фіксує користувачу новий сеанс. Якщо ж користувач залишає сайт і повертається протягом 30 хвилин, це вважається продовженням початкового сеансу [27].

В. Показники аудиторії.

1. Місцеположення.

Місцеположення – це географічний регіон, з якого починається сеанс. Google Analytics дає змогу надати різний рівень деталізації інформації про місцеположення, зокрема континент, країну, регіон і місто.

Перегляд даних про місцезнаходження є відмінним способом визначити, чи досягла ЕБ цільової аудиторії та виявити нових користувачів інформаційних ресурсів. Розуміння географічного складу аудиторії також може допомогти науковим установам приймати

рішення щодо технологій та вмісту ЕБ. Якщо в ЕБ повільний трафік веб-сайту з деяких регіонів або регіон обмеженим доступом до ЕБ, тоді, можливо потрібно адаптувати сайт для кращого використання на портативних пристроях або не використовувати певний хостинг для сайту ЕБ.

2. Режим доступу.

Google Analytics надає дані про технології (браузер, операційну систему) та пристрої, які користувачі використовують під час доступу до сайту. Інформація про браузер та операційну систему може використовуватися як індикатор доступу до колекції, і допомагає визначати пріоритети тестування та веб-розробки. Якщо Google Analytics показує низькі показники доступу з мобільних пристроїв, це часто є показником того, що сайт неприйнятний для мобільних пристроїв.

Дослідження версії кожного браузера та тенденцію його використання, наприклад, за останні кілька місяців, допомагає з'ясувати, чи використовується найновіший веб-переглядач. Зменшення кількості користувачів старої версії свідчить про те, що більше користувачів використовують нову версію. З іншого боку, стійка кількість користувачів використання старої версії браузера вказує на регулярних відвідувачів, які постійно використовують веб-сайт зі старішими версіями браузера. Тому потрібно зберегти веб-дизайну сумісний із старою версією браузера.

Використання операційних систем iOS або Android свідчить про збільшення використання мобільних пристроїв. Якщо воно поєднується з високим показником відмов, це може означати, що мобільні користувачі не можуть користуватись вмістом сайту.

У Google Analytics телефони та планшети вважаються мобільними пристроями. Google Analytics показує інформацію для всіх трьох типів пристроїв: настільного комп'ютера, планшета та телефону. Це хороша інформація для порівняння відсотка користувачів, які відвідують веб-сайт, використовуючи мобільні пристрої та настільні комп'ютери. Google Analytics дає можливість переглянути різні бренди та моделі пристроїв, що використовуються для доступу до сайту.

3. Мережа та провайдер.

Мережа – це ім'я постачальника послуг Інтернету (провайдера), з якого виходять користувачі. Цей показник вважаються особливо корисними для установ, які хочуть знати, скільки їх трафіку використовується з локальної мережі або скільки трафіку надходить з університетів чи інших навчальних закладів.

Google Analytics фіксує інформацію про мережу та інформацію про ім'я провайдера, однак великий відсоток трафіку сайту може бути помічений як невстановлений. Це пов'язано з підвищенням шифрування параметрів пошуку та конфіденційності.

4. Користувачі.

Користувацька метрика відображає розмір аудиторії веб-сайту. Вона також може допомогти визначити скільки з'явилося нових користувачів на сайті протягом визначених періодів часу. Це дозволяє науковій установі відслідковувати повернення користувачів, та допомогти зрозуміти причину повернення. І може означати, що сайт є корисним, переконливим або навпаки.

Google Analytics рахує кількість унікальних користувачів один раз протягом певного періоду часу, незалежно від кількості сеансів, за якими вони займаються. Сеанси, з іншого боку, є загальним підрахунком всіх сеансів, незалежно від того, чи вони повторюються у тих же самих користувачів або це сеанси нових користувачів. Кількість сеансів завжди буде більшою, ніж кількість користувачів.

С. Навігаційні показники

1. Карта відвідувань.

Фіксує шлях, який користувачі генерують при переході з однієї сторінки сайту до іншої, включаючи місце входу та виходу з сайту. Ця інформація представлена серією URL-

адрес. Розуміння пересування через вміст сайту може допомогти виявити, який вміст зацікавлює користувачів, а також допомагає керувати дизайном інтерфейсу.

2. Трафік переходів (ReferralTraffic).

Реферальний трафік показує, як користувачі відвідують веб-сайт. Google Analytics може надати останню URL-адресу, яку відвідав користувач, перш ніж прийти на сайт ЕБ. Це може бути сайт соціальної мережі, де вони знайшли посилання на сайт ЕБ; пошуковий термін, який вони використовували в Google, що веде на сайт ЕБ; або просто кількість користувачів, які безпосередньо вводили URL-адресу сайту (можливо, через посилання в електронному листі, закладці або ввівши в адресний рядок). Розуміння трафіку рефералів допомагає зрозуміти, де і як користувачі знаходять сайт ЕБ.

Google Analytics ділить трафік на чотири канали:

- *Referral*, за його даними можна проаналізувати, які користувачі прийшли на сайт ЕБ, натиснувши посилання з іншого сайту. Google Analytics може відобразити сайт, що посилається, поряд з іншою інформацією, такою як кількість сеансів і користувачів. Натиснувши на шлях рефералу, можна побачити, яка зовнішня сторінка згенерувала трафік на сайт ЕБ.

- *Organic search* містить списки пошуків, які використовуються для досягнення сайту. Проте користувачі, які ввійшли в обліковий запис Google під час перегляду веб-сторінок, не передають пошукові терміни в Google Analytics. Вони відображаються як (notset) або (notprovided) у списку. Один із способів вирішення проблем з даними про пошукові терміни полягає у застосуванні Google Search Console.

- *Direct* список цільових сторінок, посилань на сайт, збережених у закладках, за якими користувач переходить на сайт ЕБ, або інші посилання (можливо, з електронної пошти або документа).

- *Social* список соціальних мереж, такі як LinkedIn, Facebook та ін., з яких користувачі знаходять посилання на сайт ЕБ.

3. Пошукові терміни.

Пошукові терміни – це ключові слова, які користувачі вводять на сайті чи в пошуковий запит Google, що веде їх до певного веб-сайту. Існує два типи пошукових термінів: так звані "універсальні" (Universal) за якими користувач приходить на сайт через пошукові машини, і "локальні" (Local) ті, що введені у поле пошуку користувачем, який вже перебуває на сайті і виконує пошук по сайту.

Пошукові терміни допомагають зрозуміти, що користувачі шукають, і як вони перейшли до ресурсів ЕБ. Розуміння пошукових термінів, які не приводять користувачів на сайт, але повинні були, у свою чергу допоможуть ЕБв роботі з оптимізації пошукової системи.

Через конфіденційність, компанія Google припинила надавати доступ до реферованих даних користувачів, які ввійшли до облікового запису Google під час пошуку з жовтня 2011 року. Google шифрує пошукові запити та вихідні кліки за умовчанням за допомогою протоколу SSL (Secure Sockets Layer). Єдиним винятком є рекламодавці Google, якщо організація платить за рекламу в Google, вона все одно може бачити всі реферальні дані про пошукові реквізити своїх рекламних кампаній.

Google Search Console - це другий набір інструментів, які Google безкоштовно пропонує, що показує базовий огляд ключових слів, які ведуть відвідувачів сайту. Хоча інструменти Google Search Console не наводять список кожного ключового слова та скільки разів воно було використано, вони надають певну інформацію про 2 000 запитів, що повернулися на сайт протягом останніх 90 днів.

Багато веб-сайтів мають локальний пошук, який забезпечує пошук лише вмісту на веб-сайті. Користувальницький пошук Google (Google Custom Search) дозволяє створювати будь-яку пошукову систему та розміщувати її на своєму сайті безкоштовно, використовуючи елемент спеціального пошуку.

Результати невдалих пошуків є також важливими, оскільки вони можуть вказувати на пошукові терміни, що не надали користувачу жодних результатів або, що давали такі результати, які користувач не обрав. Однак ці дані можуть бути складними для пошуку. Google Search Console пропонує один спосіб розглянути "невдалі" ("failed") дані пошуку. Рейтинг кліків (CTR) надається для кожного найвищого рейтингу пошукових запитів. Зворотний показник CTR - це відсоток часу, коли відповідний пошуковий запит не призвів до того, що користувач шукав на сайті.

III. Особливості здійснення моніторингу результатів науково-дослідних робіт і ефективності діяльності наукової установи

В Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України регулярно формуються статистичні звіти використання веб-ресурсу "Електронна бібліотека НАПН України" за допомогою Google Analytics. Здійснюється порівняльний аналіз за такими показниками функціонування НЕБ НАПН України [30; 31; 32]:

1. Огляд відвідувачів сайту НЕБ: сеанси; користувачі; перегляди сторінок; число сторінок за сеанс; середня тривалість перебування на сайті; показник відмов; нові сеанси.
2. Демографія відвідувачів сайту НЕБ: мова; місце розташування.
3. Поведінка відвідувачів на сайті НЕБ: нові відвідувачі сайту і ті, що повернулися; періодичність і час з останнього сеансу; активність відвідувачів.
4. Технології відвідування сайту електронної бібліотеки: веб-переглядач; операційна система; мережа.
5. Мобільні пристрої: мобільний трафік; інформація про мобільний пристрій; країна; місто; операційна система.
6. Трафік сайту електронної бібліотеки: огляд трафіку; канали; пошуковий трафік; трафік переходів.

За підрахунком Google Analytics кількість переглянутих сторінок НЕБ для інформаційно-аналітичної підтримки науково-педагогічних досліджень з 29 вересня 2017 р. по 5 жовтня 2017 р. разом з службовим трафіком становить 10827 (Рис. 3). Службовий трафік – це трафік, який складається з наповнення ЕБ, внесення ресурсів адміністратором ЕБ, редактором ЕБ, користувачами ЕБ, обслуговування ЕБ, підтримка сервісів ЕБ, авторизації, реєстрації користувачів ЕБ тощо.

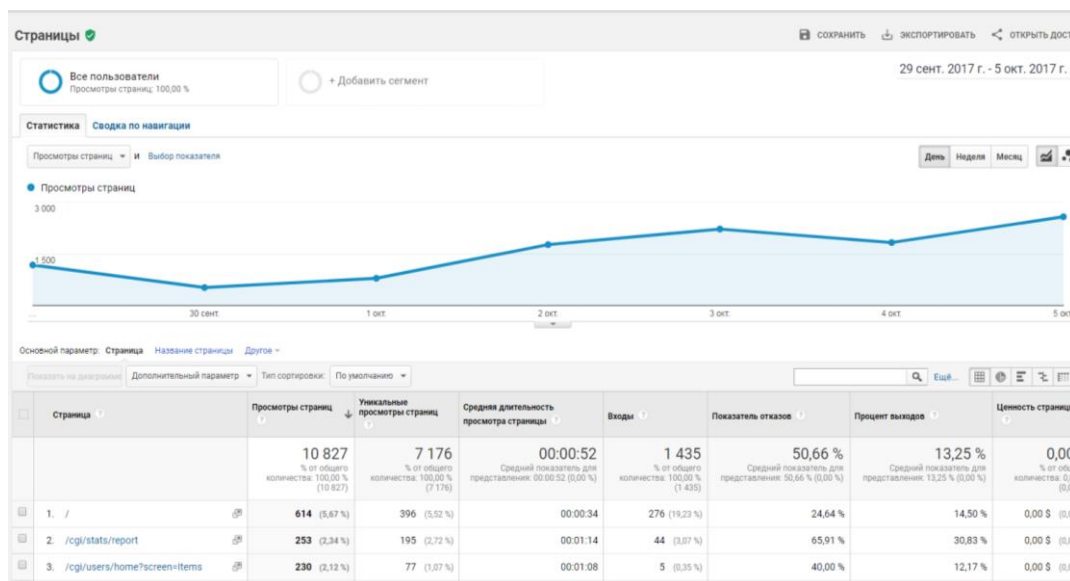


Рис. 3. Кількість службового трафіку та використання ЕБ користувачами з 29 вересня 2017 р. по 5 жовтня 2017 р. за підрахунком GoogleAnalytics

За підрахунком статистичного модуля IRStats2 кількість завантажень ресурсів користувачами ЕБ з 29 вересня 2017 р. по 5 жовтня 2017 р. становить 10,903 (Рис. 4).

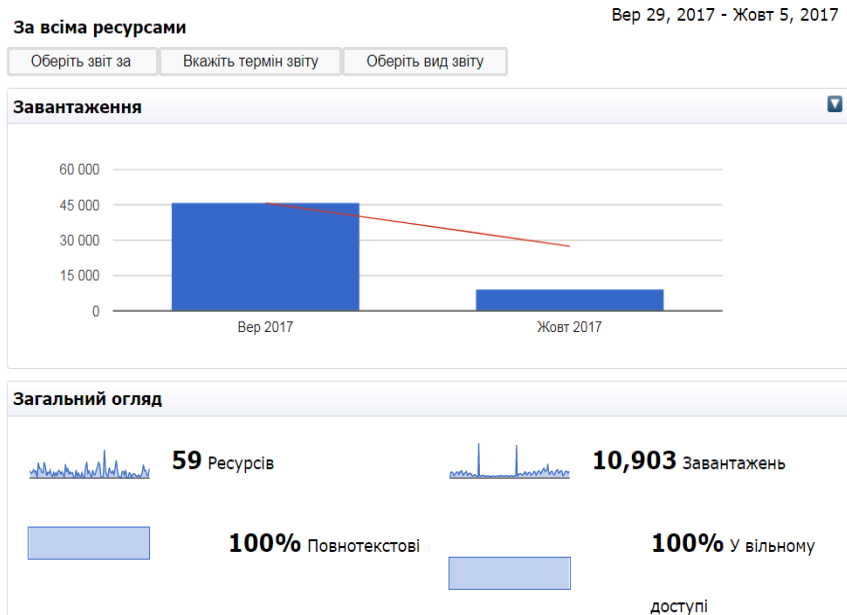


Рис. 4. Кількість завантажень ресурсів з 29 вересня 2017 р. по 5 жовтня 2017 р. користувачами за підрахунком статистичного модуля IRStats2

Отже, за один і той же період часу кількість завантажень ресурсів, за IRStats2 та кількість службового трафіку та використання НЕБ користувачами для інформаційно-аналітичної підтримки науково-педагогічних досліджень, за Google Analytics, приблизно однакова. Причому, кількість показників аналітики, які враховувала Google Analytics, явно більше, ніж один показник завантаження ресурсів статистичним модулем IRStats2. Усе пояснюється тим, що Google Analytics відстежує тільки поведінку користувача на сайті НЕБ, причому він не фіксує завантаження ресурсів НЕБ, якщо користувач не зайшов на сайт НЕБ. А статистичний модуль IRStats2 фіксує тільки завантаження файлів ресурсів.

Для моніторингу результатів науково-дослідних робіт, що виконуються в наукових установах чи вищих навчальних закладах, корисним є застосування статистичного модулю IRStats2, оскільки за допомогою його сервісів можна визначити загальну кількість завантажених ресурсів до електронної бібліотеки від певної установи. До прикладу, для формування статистичного звіту (кількість завантажень ресурсів) певної підвідомчої установи НАПН України за рік потрібно: додати кількість завантажень по-відділам/лабораторіям та загальноінститутські ресурси, ще за наявності спільні лабораторії/центри. Цікавим для аналізу є статистичний звіт по рейтингу ресурсів, що були завантажені найбільшу кількість разів та рейтинг авторів, ресурси яких були завантажені найбільшу кількість разів. Ці показники допомагають визначитися із актуальною тематикою, якою цікавиться світова наукова спільнота.

У Google Analytics, крім базових 13 показників щодо збирання даних НЕБ, запропонованих DLF AIG, є можливість сформувати додаткові статистичні звіти. Наприклад, за допомогою регулярних виразів, ввівши додатковий параметр фільтру, можна сформувати статистичний звіт переглянутих сторінок НЕБ користувачами для інформаційно-аналітичної підтримки науково-педагогічних досліджень за певний період без використання НЕБ редактором, адміністратором, тобто без службового трафіку (Рис. 5).

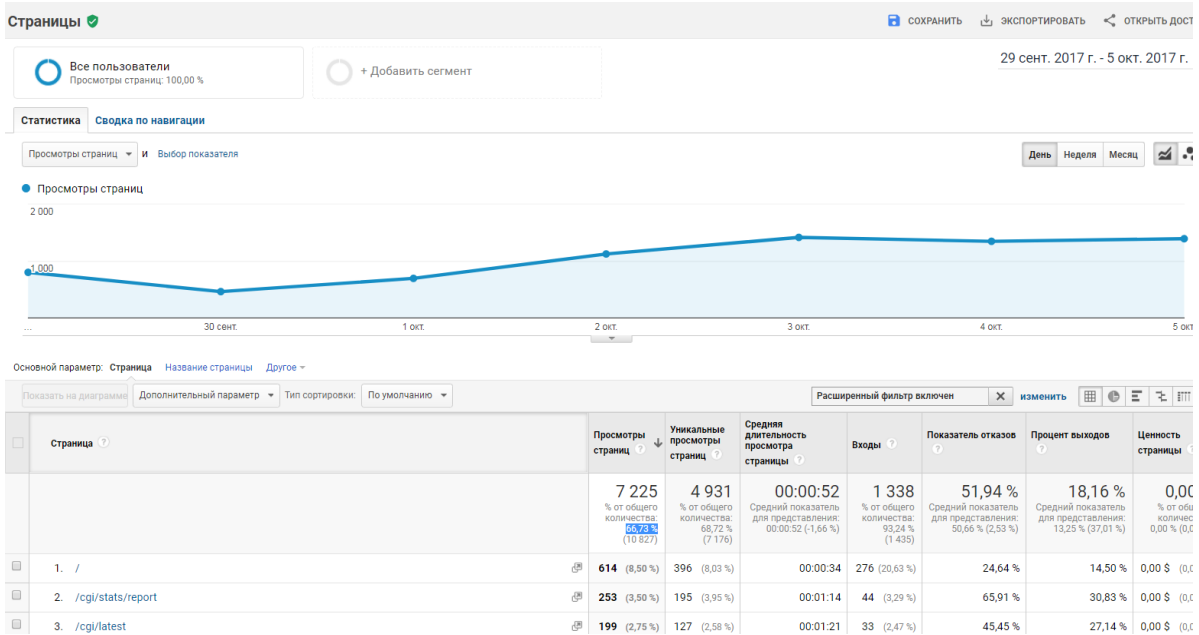


Рис. 5. Переглянуті сторінки ЕБ користувачами з 29 вересня 2017 р. по 5 жовтня 2017 р. за підрахунком Google Analytics

Із списку всіх використаних сторінок з 29 вересня 2017 р. по 5 жовтня 2017 р. (Рис. 5) за допомогою регулярного виразу видаляємо службовий трафік. Тоді залишаться тільки сторінки НЕБ, які використовували користувачі НЕБ. Це можуть бути сторінки завантажених повнотекстових ресурсів, переглянуті сторінки картки ресурсів, сторінки навігаційних посилань на сформовані за певними категоріями ресурсів НЕБ для інформаційно-аналітичної підтримки науково-педагогічних досліджень та ін. З 29 вересня 2017 р. по 5 жовтня 2017 р. переглянуті сторінки НЕБ користувачами НЕБ для інформаційно-аналітичної підтримки науково-педагогічних досліджень за підрахунками GoogleAnalytics становить 7225 (від загальної кількості: 66,73 %).

Статистичний модуль IRStats2 не підраховує всі дії користувача НЕБ, він формує різноманітні статистичні звіти тільки щодо внесення ресурсів та завантаження ресурсів НЕБ.

Розглянемо трафік в Google Analytics (Рис. 6).

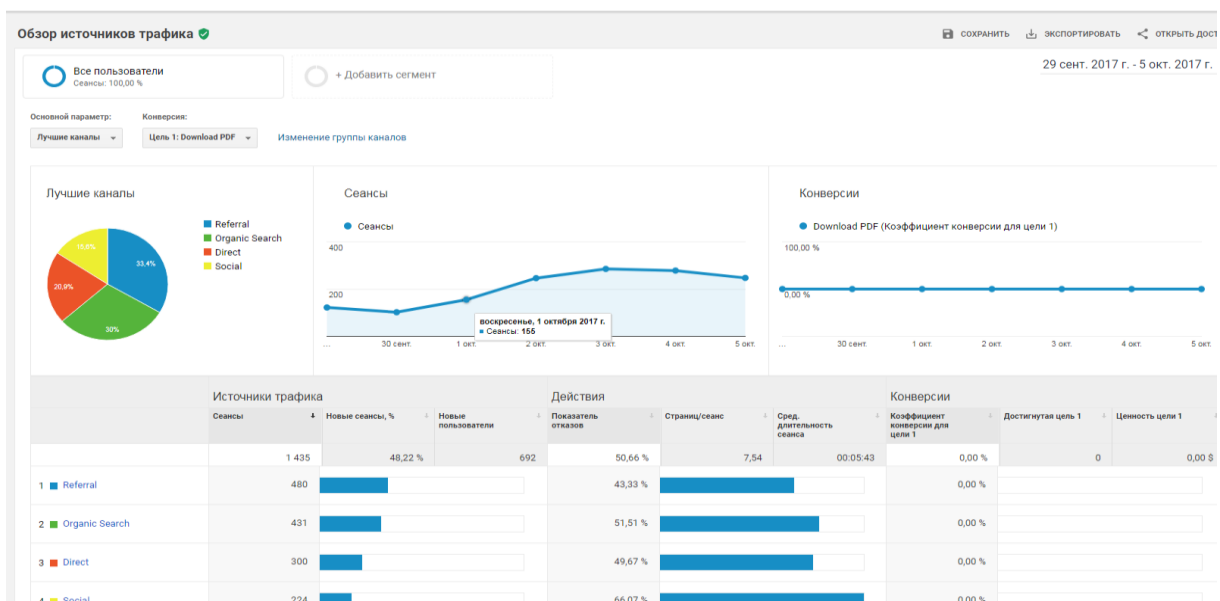


Рис. 6. Трафік за підрахунками Google Analytics

Google Analytics ділить увесь трафік на 4 канали: Organicsearch, Referral, Direct, Social. Найбільше всього переходів на сайт НЕБ відбувається за каналом Referral і становить 480, тобто найбільше всього користувачів приходять на сайт НЕБ з інших сайтів. Можна відкрити статистичний звіт GoogleAnalytics каналу Referral (Рис. 7). Тоді буде видно, що найбільше користувачів НЕБ переходять з сайту Google Академія і становить 180 (від загальної кількості переходів каналу Referral: 37,50 %).

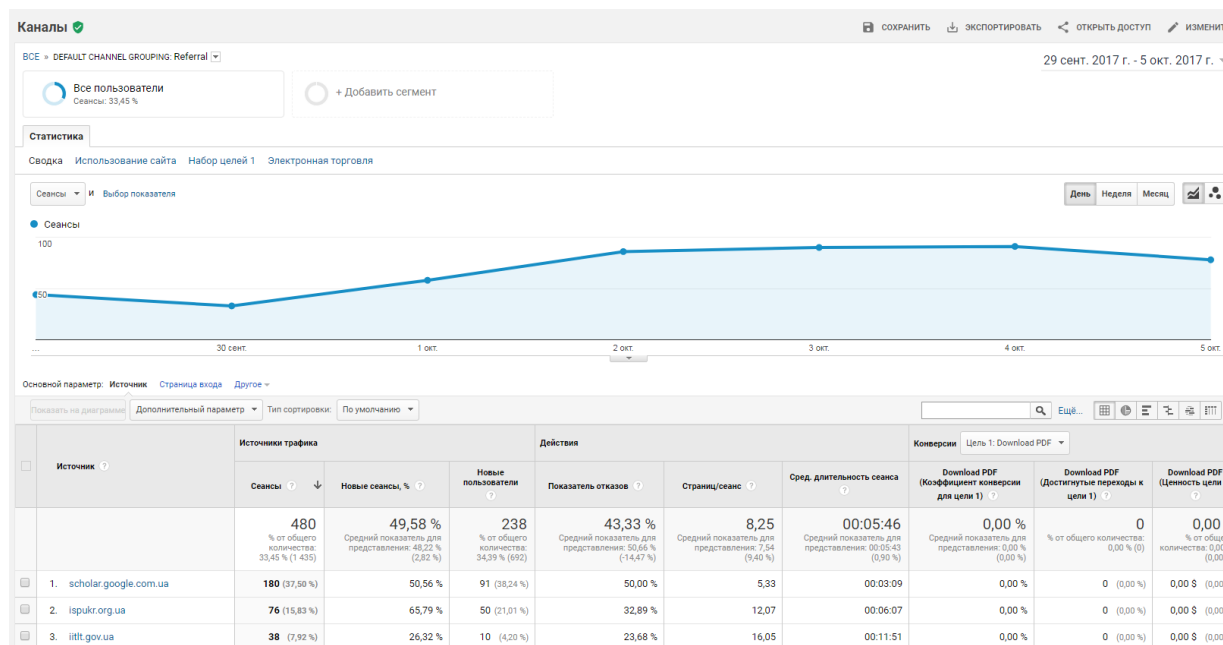


Рис. 7. Канал Referral за підрахунком Google Analytics

Висновки. У результаті проведеного дослідження та на підставі власного досвіду зроблено висновки:

- аналітичну систему Google Analytics та статистичний модуль IRStats2 доцільно використовувати для науково-методичного супроводу електронних бібліотек, управління роботою за науковою темою, науковою установою, так як вони дозволяють формувати різноманітні статистичні звіти, що доповнюють один одного та допомагають визначити, як відбувається використання результатів науково-дослідних робіт, зокрема електронних освітніх ресурсів, за багатьма критеріями, дослідити аудиторію користувачів, авторів ресурсів, а також дозволяють сформувані, так і додаткові статистичні звіти, ввівши додаткові параметри фільтрування;

- статистичні дані з НЕБ НАПН України є важливими для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень, оскільки можна визначити, як відбувається використання результатів науково-дослідних робіт (завантаження інформаційних ресурсів з НЕБ) та на їх основі зробити висновки про актуальність й затребуваність певних інформаційних ресурсів і про продовження чи припинення виконання досліджень у певних напрямках;

- здійснення моніторингу результатів науково-дослідних робіт впливає на ефективність діяльності наукової установи чи закладу вищої освіти;

- застосування аналітичної системи Google Analytics та статистичного модулю IRStats2 для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень дозволить впливати на якість науково-дослідних робіт, визначення перспективних напрямків наукових досліджень, зменшення часових затрат на підготовку статистичних звітних матеріалів, щодо моніторингу використання результатів науково-дослідних робіт;

- важливо у науковій роботі використовувати відкриті електронні системи, що мають визнання на міжнародному рівні;

- основними перевагами застосування Google Analytics та статистичного модулю

IRStats2 є: відкритість, безкоштовність, функціональність та придатність до використання в наукових установах і закладах вищої освіти України.

Перспективи подальших досліджень. Продовжити наукові розвідки варто у таких напрямках: застосування НЕБ для розвитку інформаційно-дослідницької компетентності науковців і здобувачів вищої освіти; використання цифрових відкритих систем для підвищення кваліфікації наукових і науково-педагогічних працівників; розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності управлінців наукових установ і закладів вищої освіти в аспекті застосування цифрових відкритих систем та ін.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. «Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» № 344/2013. (2013). Відновлено з <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>.
2. Спірін, О. М., Іванова, С. М. & Яцишин, А. В. (2014). *Науково-організаційні засади проектування мережі електронних бібліотек установ НАПН України : монографія*. Биков, В.Ю. & Спірін, О.М. (Ред.). Київ: Атіка.
3. Спірін, О.М. & Іванова, С.М. (2015). Досвід впровадження електронної бібліотеки Національної академії педагогічних наук України. *Український педагогічний журнал*, 1, 192-205.
4. Спірін, О.М., Саух, В.М., Резніченко, В.А. & Новицький, О.В. (2009). Проектування системи електронних бібліотек наукових і навчальних закладів АПН України. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 6 (14).
5. Іванова, С.М. (2016). Використання Електронної бібліотеки НАПН України як засобу інформаційно-аналітичної підтримки наукових *Звітна науково-практична конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, 2016*, с. 1-6. Київ: ІТЗН НАПН України. Відновлено з <http://lib.iitta.gov.ua/106909>.
6. Іванова, С.М. (2015). Наукова Електронна бібліотека НАПН України як засіб інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень. *Комп'ютер у школі та сім'ї*, 6, 38-43.
7. Биков, В.Ю., Спірін, О.М. & Лупаренко, Л.А. (2014). Відкриті web-орієнтовані системи моніторингу впровадження результатів науково-педагогічних досліджень. *Теорія і практика управління соціальними системами*, 1, 3-25.
8. Биков, В.Ю., Спірін, О.М. & Сороко, Н.В. (2015). Електронні бібліометричні системи як засіб інформаційно-аналітичної підтримки науково-педагогічних досліджень. *Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: досвід, проблеми, перспективи*, 1, 91-100.
9. Спірін, О. М. & Лупаренко, Л. А. (2017). Досвід використання програмної платформи Open Journal Systems для інформаційно-комунікаційної підтримки науково-освітньої діяльності. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 5 (61), 196-218.
10. Спірін, О.М., Яцишин, А.В., Іванова, С.М., Кільченко, А.В. & Лупаренко, Л. А. (2016). Використання електронних систем відкритого доступу для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 5(55), 136-174. Відновлено з <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1501>.
11. François, S. & Bradley, J. (2013). Tell me what I need to know: generating reports from your repository. *Open Repositories Conference, July 8 - 12, 2013*. Retrieved from <http://or2013.net/content/tell-me-what-i-need-know-generating-reports-your-repository/index.html>.
12. Dietz, P. (2013). *Usage Statistics powered by Elastic Search, Open Repositories Conference, July 8-12*. Retrieved from <http://or2013.net/content/usage-statistics-powered-elastic-search/index.html>.
13. IRStats2. (2017). *StatisticaltoolsforEPrints*. Retrieved from <http://eprints.github.io/irstats2/>.
14. Іванова, С.М., Спірін, О.М., Яцишин, А.В., Савченко, З.В. & Ткаченко, В.А. (2014). *Створення та технічна підтримка електронної бібліотеки установи НАПН України: методичні рекомендації*. Спірін, О.М. (ред.). Київ: ІТЗН НАПН України.

15. Дейнега, Л.Ю. (2014). Засоби Google для бізнесу в Internet. *Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: Тези доповідей VII Міжнародної науково-практичної конференції (17–19 вересня 2014 р., Запоріжжя)*. Запоріжжя: ЗНТУ. Відновлено з http://rtt.zntu.edu.ua/data/Tezy_ZNTU_2014.pdf.
16. Шевченко, Т.Є. & Борисова, Т.В. (2017). *Ефективність і оцінка якості функціонування електронного каталога бібліотеки ВНЗ*. Вимірювання в бібліотеках: оцінка ефективності та якості роботи: Інтернет-конференція, 6–10 червня 2017. Харків: НБ ХНУРЕ. Відновлено з <http://openarchive.nure.ua/handle/document/3652>.
17. Іванова, С.М. & Кільченко А.В. (2016). *Моніторинг використання веб-ресурсу "Електронна бібліотека НАПН України" за допомогою Google Analytics за 2012-2015 рр.* III Міжнародна науково-практична конференція "Інформаційні технології в освіті, науці і техніці" (ІТОНТ-2016): Черкаси, 12-14 травня, 2016. (с. 99-100). Черкаси: ЧДТУ.
18. Кільченко, А.В. (2016). *Аналіз електронних систем відкритого доступу для підтримки педагогічних досліджень*. Звітна науково-практична конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України (с. 1-9). Київ: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.
19. Кільченко, А.В. (2016). Особливості проведення моніторингу електронної бібліотеки НАПН України. *Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку*, 145-146. Черкаси: Черкаський національний університет ім. Богдана Хмельницького.
20. Спірін, О. М., Іванова, С. М. & Яцишин, А. В. (2014). *Науково-організаційні засади проектування мережі електронних бібліотек установ НАПН України : монографія*. Биков, В.Ю. & Спірін, О.М. (Ред.). Київ: Атіка.
21. Сахарова, М. П. (2017). *Інтеграція у віртуальний простір як складова успіху наукової бібліотеки ВНМУ ім. М. І. Пирогова*. Матеріали наукової конференції професорсько-викладацького складу, наукових працівників і здобувачів наукового ступеня за підсумками науково-дослідної роботи за період 2015–2016 рр., 15–18 травня 2017 р. : у 2-х томах. Том 1, 60-63. Вінниця: Донецький національний університет імені Василя Стуса. Відновлено з <http://jpvvs.donnu.edu.ua/article/view/3836>.
22. Шиненко, М.А. (2015). *Застосування Google Analytics як засобу моніторингу використання мережі електронних бібліотек*. Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. Київ: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.
23. Шиненко, М.А. (2015). *Використання Google Analytics як засобу моніторингу мережі електронних бібліотек*. Всеукраїнська науково-практична Інтернет-конференція «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології у виробництві та освіті: стан, досягнення, перспективи розвитку». Секція 6. Інформаційні технології в навчанні та управлінні навчальним процесом. (с. 230-231). Черкаси: Черкаський національний університет ім. Богдана Хмельницького.
24. Шиненко, М.А. (2014). *Роль сервісу Google Analytics у проведенні моніторингу впровадження наукової продукції*. Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. (с. 117-118). Київ: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України.
25. Шиненко, М.А. (2013). *Моніторинг електронних наукових ресурсів за допомогою Google Analytics*. Звітна наукова конференція Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України. (с. 111-112). Київ: ІТЗН НАПН.
26. Шиненко, М.А. (2013). *Системи веб-аналітики у науковій діяльності*. Науково-практична конференція «Мультимедійні технології в освіті та інших сферах діяльності». (с. 103). Київ: НАУ.

27. Analytics Довідка. (2018). *Переглянуті сторінки*. Відновлено з https://support.google.com/analytics/answer/6086080?hl=uk&ref_topic=6083659
28. ANSI/NISO Z39.7-2013, Information Services and Use: Metrics & Statistics for Libraries and Information Providers. (2013). Retrieved from <http://z39-7.niso.org/standard.html>.
29. About COUNTER. (2018). Retrieved from <https://www.projectcounter.org/about/>.
30. Шиненко, М.А., Лабжинський, Ю.А. & Кільченко, А.В. (2017). *Моніторинг використання веб-ресурсу "Електронна бібліотека НАПН України" за допомогою Google Analytics: звіт за 2016 рік*. Шиненко, М.А. (ред.). Київ: ІТЗН НАПН України.
31. Шиненко, М.А., Кільченко, А.В., Вербельчук, Б.В. & Шиненко, М.А. (ред.) (2017). *Моніторинг використання веб-ресурсу "Електронна бібліотека НАПН України" за допомогою Google Analytics : звіт за січень-березень 2017 року*. Київ : ІТЗН НАПН України.
32. Кільченко, А.В., Марченко, О.О., Вербельчук, Б.В., Весельська, Ю.А. & Кільченко, А. В. (ред.) (2016). *Моніторинг використання веб-ресурсу «Електронна бібліотека НАПН України» за допомогою Google Analytics: звіт за 2012-2015 роки*. Київ: ІТЗН НАПН України.
33. Спирін, О.М., Іванова, С.М., Яцишин, А.В., Кільченко, А.В....(Ред.). (2017). *Використання електронних відкритих систем для інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень: короткий термінологічний словник*. Київ: ІТЗН НАПН України.
34. Bragg, M., Chapman, J., DeRidder, J., Johnston, R., Junus, R., Kyriilidou, M. & Stedfeld, E. (2015). *Best Practices for Google Analytics in Digital Libraries*. DLF.
35. Новицька, Т.Л. (2016). *Використання статистичного модуля IRStats2 електронної бібліотеки Національної академії педагогічних наук України: методичні рекомендації*. Іванова, С.М. (ред.). Київ: ІТЗН НАПН України. Відновлено з <http://lib.iitta.gov.ua/705245>.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. "National Strategy for the Development of Education in Ukraine until 2021" № 344/2013. (2013). Retrieved from <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/344/2013>.
2. Spirin, O.M., Ivanova, S.M. & Iatsyshyn, A.V. (2014). *Scientific and organizational principles of design of a network of electronic libraries of institutions of NAPS of Ukraine: monograph*. Bykov, V.Yu. & Spirin, O.M. (Eds.). Kyiv: Atika.
3. Spirin, O.M. & Ivanova, S.M. (2015). Experience of digital library Academy of pedagogical sciences Ukraine. *Ukrainian Educational Journal*, 1, 192-205.
4. Spirin, O., Sauh, V., Reznichenko, V. & Novytskyi, O. (2009). Designing of electronic libraries system of scientific and educational institutions of APS of Ukraine. *Information Technologies and Learning Tools*, 6 (14).
5. Ivanova, S.M. (2016). Using the Electronic Library of the National Academy of Sciences of Ukraine as a means of informational and analytical support for scientific research. *Reporting scientific-practical conference of the Institute of Information Technologies and Training of National Academy of Sciences of Ukraine, 2016*, p. 1 - 6. Kyiv: ІТТЛ NAES of Ukraine. Retrieved from <http://lib.iitta.gov.ua/106909>.
6. Ivanova, S.M. (2015). The Scientific Electronic Library of NAPS of Ukraine as a Mean of Informational and Analytical Support of Pedagogical Research. *Computer in school and family*, 6, 38-43.
7. Bykov, V., Spirin, O. & Luparenko, L. (2014). Open web-based systems of scientific and educational research implementation monitoring. *Theory and practice of social systems management: philosophy, psychology, pedagogy, sociology*, 1, 3-25.
8. Bykov, V.Yu., Spirin, O.M. & Soroko, N.V. (2015). Electronic bibliometric system as a tool for information and analytical support of scientific and educational researches. *Information and Communication Technology in Modern Education: experience, problems, prospects*, 1, 91-100.

9. Spirin, O.M. & Luparenko, L.A. (2017). Experience of using « Open Journal Systems» software platform for information support of scientific and educational activity. *Information Technologies and Learning Tools*, 5 (61), 196-218.
10. Spirin, O.M., Iatsyshyn, A.V., Ivanova, S.M., Kilchenko, A.V. & Luparenko, L.A. (2016). The using of the electronic systems of open access for information and analytical support pedagogical research. *Information Technologies and Learning Tools*, 5 (55), 136–174. Retrieved from <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1501>.
11. François, S. & Bradley, J. (2013). Tell me what I need to know: generating reports from your repository. *Open Repositories Conference, July 8 - 12, 2013*. Retrieved from <http://or2013.net/content/tell-me-what-i-need-know-generating-reports-your-repository/index.html>.
12. Dietz, P. (2013). *Usage Statistics powered by Elastic Search*, *Open Repositories Conference, July 8-12*. Retrieved from <http://or2013.net/content/usage-statistics-powered-elastic-search/index.html>.
13. IRStats2. (2017). *StatisticaltoolsforEPrints*. Retrieved from <http://eprints.github.io/irstats2/>.
14. Ivanova, S.M., Spirin, O.M., Iatsyshyn, A.V., Savchenko, Z.V. & Tkachenko, V.A. (2014). *Creation and technical support of the electronic library of the Institute of NAPN of Ukraine: methodical recommendations*. Spirin, O.M. (Eds.). Kyiv: IITTL NAES of Ukraine.
15. Deineha, L.Iu. (2014). Google Tools for Business in the Internet. *Modern problems and achievements in the field of radio engineering, telecommunications and information technologies: Abstracts of the VII International Scientific and Practical Conference (September 17-19, 2014, m. Zaporizhzhia)*. Zaporizhzhia: ZNTU. Retrieved from http://rtt.zntu.edu.ua/data/Tezy_ZNTU_2014.pdf.
16. Shevchenko, T.E. & Borisova, T.V. (2017). *Effectiveness and quality evaluation of functioning of the electronic catalog in the library*. Measuring in libraries: evaluation of efficiency and quality of work: Internet conference, June 6-10, 2017. Kharkiv: NURE SL. Retrieved from <http://openarchive.nure.ua/handle/document/3652>.
17. Ivanova S.M. & Kilchenko A.V. (2016). *Monitoring of the use of web resources "Digital library NAES of Ukraine" by means of Google Analytics for 2012-2015*. III International scientific-practical conference "Information technologies in education, science and technology" (ITEST-2016): 12-14 May 2016.(p. 99-100). Cherkasy: CSTU.
18. Kilchenko, A.V. (2016). *The analysis of electronic systems for open access to support teaching research*. Reporting scientific-practical conference of the Institute of Information Technologies and Training of National Academy of Sciences of Ukraine. (p. 1-9). Kyiv: IITTL NAES of Ukraine.
19. Kilchenko, A.V. (2016). Features of monitoring the Digital Library NAES of Ukraine. *Automation and computer-integrated technologies in production and education: the state, achievements, perspectives of development*, 145-146. Cherkasy: Cherkasy National University Bohdan Khmelnytsky.
20. Spirin, O.M., Ivanova, S.M. & Iatsyshyn, A.V. (2014). *Scientific and organizational principles of design of a network of Digital Library of institutions of NAES of Ukraine: monograph*. Bykov, V.Yu. & Spirin, O.M. (Eds.). Kyiv: Atika.
21. Sakharova, M. P. (2017). *Integration into virtual space as a component of the success of the scientific library of VNMU M.I. Pyrohova*. Materials of the scientific conference of the faculty, scientific workers and applicants of a scientific degree on the results of research work for the period 2015-2016 (May 15-18, 2017): in 2 volumes. Vol. 1, 60-63. Vinnytsia: Vasyl' Stus Donetsk National University. Retrieved from <http://jpvvs.donnu.edu.ua/article/view/3836>.
22. Shynenko, M.A. (2015). *Use of Google Analytics as a means of monitoring use of the digital library*. Reporting scientific-practical conference of the Institute of Information Technologies and Training of National Academy of Sciences of Ukraine. Kyiv: IITTL NAES of Ukraine.
23. Shynenko, M.A. (2015). *Using google analytics as a tool for monitoring the network of electronic libraries*. All-Ukrainian scientific and practical internet conference. Automation and computer-

- integrated technologies in production and education: the state, achievements, prospects for development. Section 6. Information technologies in teaching and management of the educational process. (p. 230-231). Cherkasy: Cherkasy National University Bohdan Khmelnytsky.
24. Shynenko, M.A. (2014). *Google Analytics service role in monitoring the implementation of scientific production*. Reporting scientific-practical conference of the Institute of Information Technologies and Training of National Academy of Sciences of Ukraine. (p. 117-118). Kyiv: IITTL NAES of Ukraine.
 25. Shynenko, M.A. (2013). *Monitoring electronic research resources with Google Analytics*. Reporting scientific-practical conference of the Institute of Information Technologies and Training of National Academy of Sciences of Ukraine. (p. 111-112). Kyiv: IITTL NAES of Ukraine.
 26. Shynenko, M.A. (2013). *Systems web analytics in scientific activity*. Scientific-practical conference "Multimedia technologies in education and other areas". (p. 103). Kyiv: NAU.
 27. Analytics Help. (2018). *Pageview*. Retrieved from https://support.google.com/analytics/answer/6086080?hl=uk&ref_topic=6083659.
 28. ANSI/NISO Z39.7-2013, Information Services and Use: Metrics & Statistics for Libraries and Information Providers. (2013). Retrieved from <http://z39-7.niso.org/standard.html>.
 29. About COUNTER. (2018). Retrieved from <https://www.projectcounter.org/about/>.
 30. Shynenko M.A., Labzhinskij, J.A. & Kilchenko, A.V. (2017). *Monitoring the use of website "Digital Library NAES of Ukraine" with Google Analytics: report for 2016*. Shynenko, M.A. (Eds.). Kyiv: IITTL NAES of Ukraine.
 31. Shynenko, M.A., Kilchenko, A.V. & Verbelchuk, B.V. (2017). *Monitoring the use of website "Digital Library NAES of Ukraine" with Google Analytics: Report for January - March 2017*. Shynenko, M.A. (Eds.). Kyiv: IITTL NAES of Ukraine.
 32. Kilchenko, A.V., Marchenko, O.O., Verbelchuk, B.V. & Veselska, Yu.A. (2016). *Monitoring the web resource of the "Digital Library NAES of Ukraine" with the help of Google Analytics: report for the years 2012-2015*. Kilchenko, A.V. (Eds.). Kyiv: IITTL NAES of Ukraine.
 33. Spirin, O.M., Ivanova, S.M., Iatsyshyn, A.V., Kilchenko, A.V. ... (Eds.). (2017). *The use of electronic systems for public information and analytical support educational research: the brief glossary of terms*. Kyiv: IITTL NAES of Ukraine.
 34. Bragg, M., Chapman, J., DeRidder, J., Johnston, R., Junus, R., Kyrillidou, M. & Stedfeld, E. (2015). *Best Practices for Google Analytics in Digital Libraries*. DLF.
 35. Novytska, T.L. (2016). *Using the statistical module IRStat2 of the electronic library of the National Academy of Pedagogical Sciences of Ukraine: methodical recommendations*. Ivanova, S.M. (Ed.). Kyiv: IITTL NAES of Ukraine. Retrieved from: <http://lib.iitta.gov.ua/705245>.

Стаття надійшла до редакції 19.04.2018.

The article was received 19 April 2018.

Oleg Spirin, Tetiana Novytska, Anna Iatsyshyn

Institute of Information Technologies and Learning Tools of the NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine

DIGITAL LIBRARY AS A SOURCE OF STATISTICAL DATA FOR INFORMATION-ANALYTICAL SUPPORT FOR PEDAGOGICAL STUDIES

In the article we have explored the use of the statistical module IRStat2 of the digital Library of the National Academy of Sciences of Ukraine in the formation of statistics for the information-analytical support of scientific and pedagogical research. We have described the directions of application of the analytical system Google Analytics as a means of monitoring the use of such a library as a digital educational resource of scientific research support, created on the results of scientific research in the field of pedagogy. There have been considered the peculiarities of monitoring the results of research work and the efficiency of the activity of a scientific institution. A comparative analysis of the Google analytics system and the IRStats2 statistical module has been

made. It has been concluded that the analytical system Google Analytics and the statistical module IRStats2 are expedient to use for scientific and methodological support of digital libraries, management of work on a scientific topic, of a scientific institution, as they allow to form various statistical reports that complement each other and help to determine, how to use the results of research work, in particular digital educational resources, as well as to explore the audience of users and resource authors according to many criteria. They also allow to form both combined and additional statistical reports by introducing additional filtering options.

Keywords: statistical report; informational and analytical support; scientific research; digital library; Google Analytic; IRStat2.

Спирин О.М., Новицкая Т.Л., Яцишин А.В.

**Институт информационных технологий и средств обучения НАПН Украины,
Киев, Украина**

ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА КАК ИСТОЧНИК СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В статье исследованы особенности использования статистического модуля IRStat2 Электронной библиотеки НАПН Украины в формировании статистики для информационно-аналитической поддержки научно-педагогических исследований. Описаны направления применения аналитической системы Google Analytics как средства мониторинга использования такой библиотеки как электронного образовательного ресурса поддержки научных исследований, созданного по результатам выполнения научно-исследовательской работы в области педагогики. Рассмотрены особенности осуществления мониторинга результатов научно-исследовательских работ и эффективности деятельности учреждения. Проведено сравнение аналитической системы Google Analytics и статистического модуля IRStats2. Сделан вывод о том, что аналитическая система Google Analytics и статистический модуль IRStats2 целесообразно использовать для научно-методического сопровождения электронных библиотек, управление работой по научной теме, научным учреждением, так как они позволяют формировать различные статистические отчеты, дополняют друг друга и помогают определить, как происходит использование результатов научно-исследовательских работ, в том числе электронных образовательных ресурсов, по многим критериям, исследовать аудиторию пользователей, авторов ресурсов, а также позволит сформировать как комбинированные, так и дополнительные статистические отчеты, введя дополнительные параметры фильтрации.

Ключевые слова: статистический отчет; информационно-аналитическая поддержка; научные исследования; электронная библиотека; Google Analytic; IRStat2.

УДК 378.147

Вереїтіна І.А., Попель О.В., Добровольська Н.Л.

Одеська національна академія харчових технологій, Одеса, Україна

**РОЗВИТОК ІНШОМОВЛЕННЄВИХ КОМУНІКАТИВНИХ НАВИЧОК
В УМОВАХ ІНТЕРАКТИВНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

DOI: 10.14308/ite000665

У статті розглянуто дидактичні питання розробки інтерактивних навчальних середовищ до вивчення дисципліни «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)» у віртуальній чи доповненій реальності. Доведено, що таке середовище як засіб організації англomовної професійно зорієнтованої навчальної діяльності студентів носить активний характер, включає мультимедійні засоби, є фахово та комунікативно спрямованим курсом для вивчення іноземної мови та відповідає комбінованому типу комп'ютерних програм. Розглянуто питання комунікативної іношомовленнєвої компетенції майбутніх користувачів іноземної мови як мети навчання, що може бути реалізована за умови оволодіння такими видами мовленнєвої діяльності, як реценція (сприймання), продукція, інтеракція (взаємодія) та медіація (посередництво). Наведено систему тренувальних вправ з урахуванням взаємодії комунікативних видів діяльності та розглянуто інструкції до їх виконання в умовах штучного (віртуального або доповненої реальності) інтерактивного освітнього середовища. Визначено основні інструменти, які повинні бути імплементовані у освітнє середовище до вивчення іноземної мови у закладі вищої освіти. В результаті проведеного експерименту виявлено, що із дев'яти вправ, направлених на розвиток іношомовленнєвих комунікативних навичок, п'ять із них повинні містити завдання до аудіювання, сім – до говоріння (монологічного й діалогічного) п'ять – до виконання письмових завдань, три – до читання, дві – вправи на медіацію (посередницькі). Така кількість комунікативних вправ у поєднанні з елементами комп'ютерних ігор, вбудованих у освітнє середовище, та можливостями для студентів самостійно конструювати деякі освітні елементи (відео, блоги, веб-сторінки, чати) забезпечують студентоцентричної моделі навчального процесу та необхідну його мотивацію.

Ключові слова: освітні інновації; інтерактивне навчальне середовище; віртуальна реальність; доповнена реальність; комунікативні навички.

І. Вступ. Постановка проблеми та її актуальність. Еволюційні зміни, що сьогодні відбуваються у сфері технологій взагалі і у сфері освітніх технологій зокрема, через деякий час торкнуться усього і змінять усе в освіті – від форми організації навчання до підходів і технологій. Звичайно, впровадження викладання з використанням голограми ще не на часі, ми ще не навчилися робити записи на екрані гаджету лише силою думки, але деякі футуристичні інновації (з точки зору минулого століття) ми все ж маємо [1; 2; 3;4]. Проблема полягає лише в тому, що освітні інновації, їх розробка й імплементация – дуже повільний, розтягнутий у часі процес, чимось схожий на вирощування фруктового саду – які б добрі не були б саджанці, плоди ми побачимо лише через роки. Результати інноваційних процесів в освіті, у тому числі й у сфері вивчення мови (рідної чи іноземної), що відбуваються сьогодні, також будуть очевидні через декілька років. Для прикладу візьмемо Загальноєвропейські рекомендації до мовної освіти, що з'явилися в українському перекладі у 2003 році [5], і тільки у 2017 році ці Рекомендації було враховано при розробці Методичних рекомендацій



про викладання навчальних предметів у загальноосвітніх навчальних закладах у 2017-2018 навчальному році [6].

Аналіз наукових праць, присвячених розв'язанню проблеми.

В умовах сьогодення, коли спостерігається неухильний перехід від традиційного навчання до інноваційних форм організації навчання із зміною мети, змісту і методів (e-learning; m-learning; u-learning; f-learning; blended-learning), поява навіть на рівні Міністерства Освіти і Науки України проекту «Положення про електронні підручники» (2018) і подібних документів, що виводять на законодавчий рівень обов'язкове використання електронних засобів навчального призначення, освітніх платформ у навчальному процесі закладів середньої і вищої освіти, розробка інтерактивних навчальних середовищ у віртуальній чи доповненій реальності, що містять науково обґрунтовану, зумовлену обраною стратегією навчання систему вправ, які сприяють взаємодії різних видів мовленнєвої діяльності у процесі навчання є актуальною задачею.

Під «віртуальним освітнім середовищем» розглядається цілісна система освітніх матеріалів, які існують та використовуються студентами у штучно створеному віртуальному просторі, завдяки чому і відбувається їх освіта, виховання й розвиток. До істотних ознак поняття «віртуальне освітнє середовище» належать:

- a. інтерактивна форма організації;
- b. цілісна система віртуально організованих освітніх матеріалів;
- c. існування тільки в рамках штучно створеного комп'ютерно-інтегрованого освітнього простору;
- d. спеціальний дидактичний інструментарій формування, реалізації та коригування набутих знань;
- e. відсутність психологічного бар'єру;
- f. індивідуальна самостійна навчальна діяльність студента під постійним, неослабним контролем викладача [7].

Доповнена реальність визначається як поєднання фізичних та віртуальних просторів у семантично пов'язаних контекстах, для яких об'єкти асоціацій розташовані у реальному світі [8;9;10]. На відміну від віртуальної реальності доповнена реальність не занурює людину у віртуальне середовище, відриваючи її від реального світу, а лише за допомогою певних додатків, встановлених на смартфонах чи планшетах, доповнює фізичний світ цифровими даними, якими можуть бути як лабораторні роботи з фізики, хімії, електротехніки, так і інтерактивні ігри або комунікативні вправи для навчання іноземних мов [11-18].

Постановка завдання, цілі статті. Метою даної статті є визначення раціонального співвідношення різних видів мовленнєвої діяльності та відповідних вправ до їх формування для моделі системи вправ до виконання при навчанні іноземних мов в сучасних умовах, а саме, в умовах інтерактивного навчального середовища віртуальної/доповненої реальності.

II. Виклад основного матеріалу. Іншомовні мовленнєві уміння та специфіка їх функціонування. Мовленнєвими уміннями дитина оволодіває з перших років життя. При вивченні рідної мови у загальноосвітній школі (Державний стандарт базової та повної загальної середньої освіти) серед основних завдань є «вироблення комунікативних умінь і навичок ефективного спілкування в різних життєвих ситуаціях» [6]. З роками мовленнєві комунікативні уміння рідною мовою стають більш яскраво вираженими і досконалими. Це стає можливим завдяки взаємодії умінь і навичок, які набуваються завдяки постійним вправам на заняттях з рідної мови і практиці використання мови у побуті. У дослідженнях українських лінгводидактів (О. Біляєв, М. Вашуленко та ін.) доведено, що усне мовлення користувача (усний переказ, усний твір), завдяки впливу письмового (написання переказів, творів, ділових паперів), удосконалюється та стає більш змістовним і збагаченим, комунікативні компетенції у рідній мові цілком забезпечують людині можливість діяти як у професійному, так і у інших секторах суспільного життя на високому рівні [19; 20]. Писемне мовлення, в той же час, стає більш граматично і лексично правильним.

Комунікативна мовленнєва компетенція майбутніх користувачів іноземної мови як мета навчання може бути реалізована за умови оволодіння такими видами мовленнєвої діяльності, як рецепція (сприймання), продукція, інтеракція (взаємодія) та медіація (посередництво)[5].

Є очевидним той факт, що не можна говорити про навчання іноземної мови без урахування взаємодії цих видів мовленнєвої діяльності, тобто мовленнєвих умінь і навичок. Але в умовах відсутності мовного середовища з його можливостями оволодівати мовою спонтанно і традиційного пояснювально-ілюстративного навчання, що має в основному репродуктивний характер подання матеріалу, видається проблемним раціонально поєднати з одного боку, рецепцію і продукцію (усну або писемну) як первинні процеси, необхідні для медіації, та, з іншого боку, інтеракцію (продукція/говоріння та сприймання/аудіювання) та медіацію (передавання інформації іншим особам) і їх писемні види. Крім того, у ряді випадків говоріння/продукування (монологічне мовлення) існує окремо від аудіювання/сприймання, і в той же час аудіювання/сприймання (перегляд фільмів або прослуховування лекцій, презентацій і т.і.) – окремо від говоріння/інтеракції (обговорення фільму, підготовка до лекції чи усна презентація матеріалу).

Досягти цієї мети в процесі вивчення іноземної мови, в умовах відсутності іншомовного середовища та/або постійного спілкування мовою, що вивчається, допоможе імплементація у навчальний процес інновацій [21; 22], у тому числі навчальних сценаріїв та технічних засобів, що надають можливість створення і використання на занятті штучного (віртуального або доповненої реальності) інтерактивного освітнього середовища.

Dumont, H., Instance, D., Benavides, F. (2010), [23] фокусують увагу на тому, що в основу інтерактивного індивідуального освітнього середовища слід закласти такі принципи:

1. центральне місце в освітньому середовищі повинно займати навчання та максимальне залучення студентів у процес;
2. соціальність проекту (пов'язаність із суспільством, життям і відносинами людей у суспільстві);
3. налаштованість на емоції студентів (оскільки без емоцій цілеспрямована діяльність вважається неможливою, робота із освітнім середовищем, його дизайн і т.і., повинні викликати позитивні емоції);
4. диференційований підхід до навчання (урахування індивідуальних особливостей особистості з метою індивідуалізації навчальної діяльності студентів);
5. вимогливість до всіх з урахуванням можливого перевантаження кожного;
6. якнайточніше оцінювання навчальної діяльності кожного студента та обов'язковий зворотній зв'язок;
7. горизонтальні зв'язки (можливість інтеракції між студентами в процесі роботи в рамках освітнього середовища. Горизонтальні зв'язки створюють ряд важливих переваг. Вони сприяють підвищенню рівня взаємодії студентів під час виконання завдань, розвивають у студентів самостійність, ініціативність, вмотивованість, послаблюють страх під час усної комунікації).

У випадку розробки моделі системи вправ до виконання в процесі навчання іноземних мов в умовах інтерактивного віртуального/доповненого навчального середовища як спеціального інструментарію формування, реалізації та коригування набутих знань, дидактичний підхід до визначення типів і видів вправ та послідовності їх виконання в контексті навчального сценарію є обов'язковою умовою. Така система вправ повинна відповідати дидактичним принципам науковості, системності, наступності, наочності, доступності, активності користувачів та індивідуалізації процесу навчання [24].

Оскільки навчання мовленнєвої діяльності є досить складним завданням, систему вправ для формування іншомовних мовленнєвих умінь слід розробляти та програмувати з урахуванням умов для здійснення різних видів мовленнєвої діяльності, до яких належать взаємозв'язок цих умінь, їх взаємний вплив, раціональності поєднання, особливості функціонування та складності оволодіння.

Розглянемо ці мовленнєві уміння від простих до більш складних, відповідно до загальноприйнятої класифікації видів мовленнєвої діяльності та Загальноєвропейських Рекомендацій з мовної освіти (2003).

2.1. Рецептивні види комунікативної діяльності

2.1.1 Рецепція (усне сприймання): аудіювання

Для аудіювання (А) як виду мовленнєвої діяльності найбільш суттєвими уміннями є такі:

- *когнітивні*: розуміння мовлення інших людей з метою отримання інформації та її подальшого використання (наприклад, слухання радіопередач, лекцій і т.і.)
- *організаційні*: розуміння мовлення інших людей для участі у спілкуванні (уміння підтримувати бесіду, дискусію);

2.1.2 Рецепція (зорове сприймання): читання

Для читання (Ч) як виду мовленнєвої діяльності найбільш суттєвими уміннями є такі:

- *когнітивні*: розуміння загального змісту прочитаного без його послівного перекладу – читання з метою загальної орієнтації (уміння визначити загальну ідею тексту, зрозуміти факти, про які йдеться у тексті та дати їм оцінку);
- *організаційні*: уміння застосовувати контекстуальну здогадку для детального розуміння прочитаного, використовувати довідкову літературу, словники (в т.ч. електронні), аналізувати мовні засоби в процесі читання (граматичні і лексичні сигнали), уміння читати з метою отримання інформації та її подальшого використання (наприклад, виконання інструкцій), визначити тексти, об'єднані загальною темою, уміння реконструювати тексти, коригувати їх.

2.1.3 Рецепція (аудіовізуальне сприймання)

Для аудіовізуального сприймання найбільш суттєвими уміннями є такі:

- *когнітивні*: детальне розуміння почутого, прочитаного і побаченого (в тому числі за допомогою субтитрів, коментарів, пояснень).

2.2. Продуктивні види комунікативної діяльності

2.2.1. Продукція (усне продукування-говоріння): усне монологічне мовлення

Для усного монологічного мовлення (Г(м)) як виду мовленнєвої діяльності найбільш суттєвими уміннями є такі:

- *організаційні*: продукування усного тексту для подальшого сприйняття будь-якою аудиторією (публічні виступи, читання лекцій, доповідей, елементарні висловлювання).

2.2.2. Продукція (писемне продукування - письмо): писемне монологічне мовлення

Для писемного монологічного мовлення (П(м)) як виду мовленнєвої діяльності найбільш суттєвими уміннями є такі:

- *організаційні*: написання тексту для подальшого сприйняття будь-якою аудиторією (діловий/неформальний лист, стаття, доповідь, роман, сценарій).

2.3. Інтерактивні види комунікативної діяльності

2.3.1 Інтерація (усна взаємодія-говоріння): усне діалогічне мовлення

Для усного діалогічного мовлення (Г(д)) найбільш суттєвими уміннями є такі:

- *когнітивні*: сформулювати запит або поставити комунікативно вмотивовані і повноцінні запитання; повідомити інформацію з метою її подальшого обговорення;
- *організаційні*: обґрунтовано відповісти на поставлене запитання або відреагувати на повідомлення (згода, незгода, уточнення, сумнів).

2.3.2 Інтерація (писемна взаємодія-письмо): писемне діалогічне мовлення

Для писемного діалогічного мовлення (П(д)) як виду мовленнєвої діяльності найбільш суттєвими уміннями є такі:

- *організаційні*: письмово сформулювати запит або поставити комунікативно вмотивовані і повноцінні запитання; повідомити інформацію з метою її подальшого

писемного обговорення (чати, форуми і т.і.); у писемній формі обґрунтовано відповіді на поставлене запитання або відреагувати на повідомлення (згода, незгода, уточнення, сумнів).

2.4. Посередницькі види комунікативної діяльності

2.4.1. Медіація (усне посередництво)

Для спілкування шляхом усного посередництва (М(у)) як виду мовленнєвої діяльності найбільш суттєвими вміннями є такі:

-*організаційні*: синхронний усний переклад текстів, що проговорюються (доповідь, промова); усне реферування та пояснення текстів мовою оригіналу.

2.4.2. Медіація (письмове посередництво)

Для спілкування шляхом письмового посередництва (М(п)) як виду мовленнєвої діяльності найбільш суттєвими вміннями є такі:

- *когнітивні*: розкриття змісту спеціалізованих текстів у письмовій формі (копі-райтинг).

-*організаційні*: дослівний письмовий переклад текстів, у тому числі тих, що належать до (наукового чи юридичного характеру, літературно-публіцистичних і т. і.); вміння зафіксувати почуте на письмі, вміння передати почуте після його інтерпретації

Види комунікативної діяльності та їх взаємодію зображено на рис. 1.

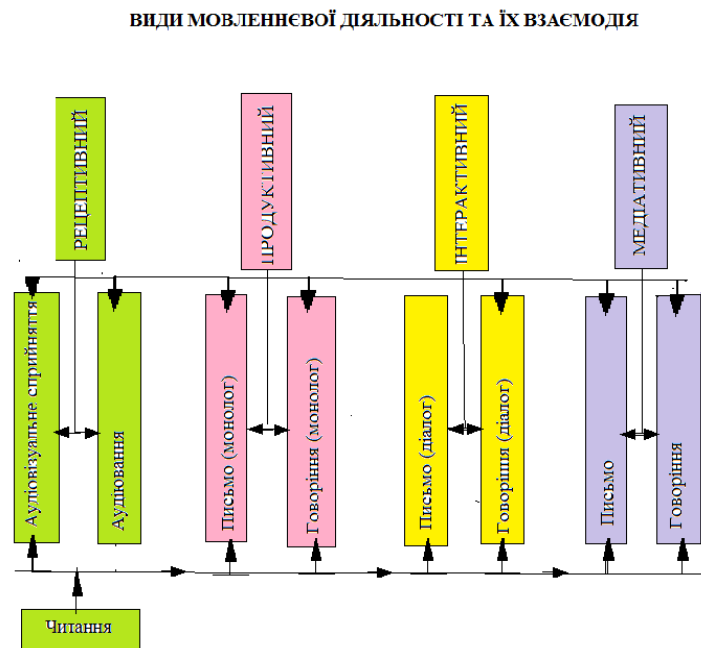


Рис. 1. Види мовленнєвої діяльності та їх взаємодія

2.5. Взаємодія видів комунікативної діяльності

а) *Перенесення та інтерференція*. У практиці навчання іноземних мов на розвиток мовленнєвих умінь користувачів істотно впливають мовленнєві вміння і навички, якими вже володіє користувач завдяки вивченню рідної (або будь-якої іншої) мови. Адже вміння і навички, що набуваються, є відображенням раніше сформованих. Раніше сформовані на заняттях з рідної мови вміння і навички можуть як сприяти виробленню нових (перенесення), так і затримувати цей процес (інтерференція). Якщо перенесення умінь та навичок має позитивний характер (наприклад, застосування прямого порядку слів в українській і англійській мовах при створенні усного/письмового твору), то інтерференція зазвичай уповільнює розвиток навичок і формування умінь (наприклад, помилки у вимові букв або буквосполучень, однакових за написанням з буквами рідної мови, але різних за вимовою (“i”, “e”, “o”, “au” та ін.) [25]. Інтерференція може бути успішно подолана, якщо до

відома користувачів будуть задалегідь доведені признаки явищ (фонетичних, стилістичних і т. і.), що різняться у мовах (приміром, у рідній та тій, що вивчається). Цей факт підлягає урахуванню при укладанні системи вправ.

б) Особливості взаємодії окремих видів мовленнєвої діяльності. Для деяких видів мовленнєвої діяльності взаємодія є обов'язковою умовою їх функціонування. Так, зазвичай, аудіювання, в тому числі і при медіації, є найбільш дієвим засобом навчання говорінню, читанню і письму, воно є тісно пов'язане з аудіовізуальним сприйняттям, яке також пов'язано з рецептивними видами мовленнєвої діяльності. Навчання аудіюванню не може проходити окремо від навчання говорінню і читанню. При навчанні читанню (вголос та про себе) слід забезпечити якісний перехід від навчання техніки читання до навчання читанню для самоосвіти. Синтетичне (без аналізу мовних явищ) читання про себе (ознайомлювальне, переглядове, пошукове) повинно запускати механізм аналізу змістовної сторони мовлення через порівняння, узагальнення, синтез і класифікацію інформації, а письмо допоможе поглибити ці процеси.

Функціонування механізму писемного мовлення (при продукції, інтеракції, медіації) постає можливим завдяки читанню і усному мовленню. Письмо як засіб фіксації проговореного (говоріння, в тому числі говоріння при медіації), прочитаного або почутого (аудіювання, в тому числі слухання при медіації) допомагає зробити усне мовлення більш досконалим і точним з точки зору розуміння наданої інформації і перенесення її із короткострокової (оперативної) до довгострокової пам'яті.

Говоріння й аудіювання є тісно пов'язаними між собою в умовах інтеракції або усної взаємодії в процесі говоріння. Результатом такої взаємодії постає усне діалогічне мовлення. В умовах процесу навчання це може бути діалог-імітація, діалог-обговорення чи діалог-пізнання. Окрім того, звукові образи, які сприймаються на слух, одночасно проговорюються користувачем про себе (внутрішнє проговорювання). Це сприяє розвитку усного і письмового монологічного мовлення.

Відтак, у системі вправ, розроблених для навчання мовленнєвій комунікації в умовах інтерактивного навчального середовища у віртуальній чи доповненій реальності особливості взаємодії видів мовленнєвої діяльності повинні бути враховані.

III. Результати і дискусія

Якщо прийняти за основу шість етапів організації навчання, запропонованих методистами Future Classroom Lab (Брюсель, Бельгія, fcl.eun.org), що відповідають загальноновизнаним у психології рівням пізнавальної активності (відтворююча активність (репродуктивний) – зрозуміти, запам'ятати і відтворити знання, опанувати способом його застосування за зразком; інтерпретуюча активність (евристичний) – удосконалити свою діяльність, шукати нові засоби вирішення завдань, пізнати зв'язки між явищами і процесами, опанувати способами застосування знань в змінених умовах; творча активність (креативний) – проникнути глибоко в суть явищ і їх взаємозв'язків, знайти для мети новий спосіб, уміння переходити до теоретичних узагальнень) [3], систему тренувальних вправ слід вводити в інтерактивне навчальне середовище в такій послідовності:

1. дослідження,
2. планування (рецептивні види комунікативної діяльності),
3. створення (продуктивні види комунікативної діяльності),
4. обговорення (інтерактивні види комунікативної діяльності),
5. удосконалення,
6. показ (посередницькі види комунікативної діяльності).

Запишемо у таблицю розроблену для студентів спеціальності 101 «Екологія» систему тренувальних вправ з урахуванням взаємодії комунікативних видів діяльності та розглянемо інструкції до їх виконання в умовах штучного (віртуального або доповненої реальності) інтерактивного освітнього середовища.

Послідовність виконання вправ у контексті навчального сценарію

№	Види комунікативної діяльності	Уміння	Типи завдань
1.	Рецептивні	А+Г(м)	Прослухайте лекцію (текст) та озвучте ключові слова (загальну ідею тексту, факти, про які йдеться у тексті).
2.	Рецептивні	П(м)+Г(м)	Запишіть план лекції та ознайомте з ним товаришів.
3.	Рецептивні	А+Ч+П(м)	Передивіться лекцію(текст) у відеозапису з субтитрами, запишіть ключові слова і 2-3 назви до тексту.
4.	Продуктивні	Ч+Г(д)	Запропонуйте товаришу ознайомитись із вашими записами та проведіть обговорення (оберіть кращу назву відповідно до ключових слів): діалог-обговорення.
5.	Продуктивні	П+Ч+Г(м)+А+П(м)	Укладіть короткий опис лекції(тексту) у вигляді реферату, використовуючи записані вами ключові слова, озвучте його для товаришів та запишіть його. Запишіть інструкції для товаришів, доповіді яких ви прослухали.
6.	Інтерактивні	А+Г(д)+П(д)	Прослухайте розповідь товариша та поставте йому усно і письмово 5-6 запитань. Вислухайте його відповіді.
7.	Інтерактивні	А+Г(м)	Відреагуйте на відповіді товариша (згода, незгода, уточнення, сумнів).
8.	Посередницькі	М(у) (А+Г(м))	Запропонуйте товаришу озвучити його повідомлення та синхронно перекладіть його вголос.
9.	Посередницькі	М(п)	Запишіть текст, враховуючи одержані зауваження. Запишіть усі вправи з дослівним перекладом.

Оскільки вправи будуть інтегровані і в подальшому виконуватись у віртуальному освітньому середовищі, відповідно до типів завдань слід імплементувати в нього такі інструменти:

- прослуховування тексту з можливістю синхронного запису ключових слів, загальної ідеї тексту, фактів (інтерактивна вправа, перевірка одразу після виконання);
- синхронний переклад і можливість прослуховування усіх слів у тексті; поява зображення, що відповідає слову чи поняттю при наведенні на нього курсору; поява письмового пояснення значення слова при наведенні на нього курсору;
- окреме вікно для синхронного запису ключових слів, загальної ідеї тексту, фактів (інтерактивна вправа, перевірка одразу після виконання).

Вищеописаний навчальний контекст було вбудовано в електронний засіб навчального призначення до вивчення дисципліни «Англійська мова (за професійним спрямуванням)», що одержав назву «Your Amazing Ecoland», який легко підлягає імплементуванню у віртуальне освітнє середовище, а його мультимедійний інтерактивний контент є достатньо гнучким і відповідає усім дидактичним вимогам для побудови на його основі середовища доповненої

реальності. На рис.2 наведено розроблений дизайн для віртуального освітнього середовища, яке застосовується в освітньому процесі навчання студентів спеціальності 101 «Екологія».



Рис. 2. Дизайн віртуального освітнього середовища «Your Amazing Ecoland»

Таке середовище як засіб організації англійської професійно-орієнтованої навчальної діяльності студентів носить активний характер, включає мультимедійні засоби, є фахово та комунікативно спрямованим курсом для вивчення англійської мови та відповідає комбінованому типу комп'ютерних програм. Користування курсом максимально спрощене

за рахунок раціонального використання навігаційних можливостей Web-сторінки курсу. Меню, засоби гіпертексту та засоби прокрутки тексту забезпечують вільне пересування по розділах і блоках курсу. Інформативна діяльність спрямована на формування у студентів навичок цілеспрямованого пошуку та обробки інформації з розподілених навчальних ресурсів телекомунікаційних мереж.

Курс має інтегрований характер і складається з умовно виділених навчального та інформаційно-довідкового блоків. Навчальний блок включає автоматизований професійно-орієнтований курс англійської мови для студентів спеціальності 101 «Екологія» та тести для контролю рівня сформованості мовних і мовленнєвих навичок і умінь студентів. Інформаційно-довідковий блок надає такі види інформації на запит користувача: загальну (характеристику-опис курсу, інструкції до виконання вправ) і мовну (граматичний довідник, вказівки, коментар щодо виконання окремих завдань).

Вступний та базовий курси складаються, відповідно, з 5 та 15 уроків. Кожний урок охоплює певний тематичний розділ, у межах якого на основі підібраних інтерактивних текстів одночасно з вивченням лексичного та граматичного матеріалу здійснюється взаємопов'язане навчання усім видам мовленнєвої діяльності. В результаті проведеного експерименту виявлено, що із дев'яти вправ, направлених на розвиток іншомовленнєвих комунікативних навичок, п'ять із них повинні містити завдання до аудіювання, сім – до говоріння (монологічного й діалогічного) п'ять – до виконання письмових завдань, три – до читання, дві – вправи на медіацію (посередницькі). Така кількість комунікативних вправ у поєднанні з елементами комп'ютерних ігор, вбудованих у освітнє середовище, та можливостями для студентів самостійно конструювати деякі освітні елементи (відео, блоги, веб-сторінки, чати) забезпечують студентоцентричної моделі навчального процесу та необхідну його мотивацію.

Висновки та перспективи подальших розвідок дослідження проблеми. Означені ресурси складають альтернативу традиційному друкованому підручнику англійської мови для закладів вищої технічної освіти за рахунок актуальності, новизни та глибини спеціалізації матеріалів за умови розробки такої моделі вправ, за допомогою якої іншомовленнєві навички будуть розвиватися взаємопов'язано, а усі види мовленнєвої діяльності (рецепція (сприймання), продукція, інтеракція (взаємодія) та медіація (посередництво)) будуть функціонувати та формуватися одночасно і вмотивовано.

У цій статті не розглядається питання програмування вмотивовано-розмовних вправ з методичного погляду, яке посідає важливе місце серед низки не до кінця вирішених питань навчання в умовах інтерактивного навчального середовища і є предметом розгляду подальших досліджень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. OECD (2016). *Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills*, OECD Publishing, Paris. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265097-en>.
2. European Ambassadors for Creativity and Innovation (2009), *Manifesto*, European Union, Retrieved from http://www.create2009.europa.eu/fileadmin/Content/Downloads/%20PDF/Manifesto/manifest_o.en.pdf.
3. Ananiadou, K. & Claro, M. (2009). 21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries, *OECD Education Working Papers*. No. 41, OECD Publishing. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1787/218525261154>.
4. Liu, T.Y. (2009). A context-aware ubiquitous learning environment for language listening and speaking. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25, 515-527. doi:10.1111/j.1365-2729.2009.00329.x.

5. Ніколаєва, С.Ю. (наук. ред). (2003). *Загальноєвропейські Рекомендації з мовної освіти: вивчення, викладання, оцінювання*. Київ: Ленвіт.
6. Управління освіти і науки України. (2017). *Методичні рекомендації про викладання навчальних предметів у загальноосвітніх навчальних закладах*. Retrieved from https://osvita.ua/doc/files/news/568/56860/metod_rekom_2017.pdf.
7. Вереїтіна, І.А. (2012). Віртуальність в освітньому середовищі. *Теоретичний та науково-методичний часопис «Вища освіта України», тематичний випуск «Європейська інтеграція вищої освіти України у контексті Болонського процесу»*, №3 (додаток 2).
8. Cieutat, J.-M., Hugues, O. & Ghouaïel, N. (2012). Active Learning based on the use of Augmented Reality Outline of Possible Applications: Serious Games, Scientific Experiments, Confronting Studies with Creation, Training for Carrying out Technical Skills. *International Journal of Computer Applications*. 46 (20), 31-36. Retrieved from <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00739730/document>.
9. Barab, S.A. et al., (2000). Virtual solar system project: building understanding through model building. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(7), 19–756.
10. Liu, T. Y. (2009). A context-aware ubiquitous learning environment for language listening and speaking. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25, 515-527. doi: <http://10.1111/j.1365-2729.2009.00329.x>.
11. Ibáñez, M. B., Di Serio, Á., Villarán, D. & Delgado, C. (2014). Experimenting with electromagnetism using augmented reality: Impact on flow student experience and educational effectiveness. *Computers & Education*, 71, 1-13. doi: <http://10.1016/j.compedu.2013.09.004>.
12. Cuendet, S., Bonnard, Q., Do-Lenh, S. & Dillenbourg, P. (2013). Designing augmented reality for the classroom. *Computers & Education*, 68, 557-569. doi: <http://10.1016/j.compedu.2013.02.015>.
13. Pei-Hsun, E. L. & Ming-Kuan, T. (2013). Using augmented-reality-based mobile learning material in EFL English composition: An exploratory case study. *British Journal of Educational Technology*, 44(1), 1-4. doi: <http://10.1111/j.1467-8535.2012.01302.x>.
14. Tsai, M., Liu, P. & Yau, J. (2013). Using electronic maps and augmented realitybased training materials as escape guidelines for nuclear accidents: An explorative case study in Taiwan. *British Journal of Educational Technology*, 44(1), 18-21. doi: <http://10.1111/j.1467-8535.2012.01325.x>.
15. Balog, A., Pribeanu, C. & Dragos, I. (2007). Augmented reality in schools: Preliminary evaluation results from a summer school. *International Journal of Social Sciences*, 2(3), 163-166.
16. Salmi, H., Sotiriou, S. & Bogner, F. (2010). Visualising the Invisible in Science Centres and Science Museums: Augmented Reality (AR) Technology Application and Science Teaching. In *Web-Based Learning Solutions for Communities of Practice: Developing Virtual Environments for Social and Pedagogical Advancement*. IGI-Global, pp. 185-208.
17. SCeTGo. (2018). Science Center To Go – A mixed reality learning environment of miniature exhibits. Retrieved from <http://www.sctg.eu>.
18. Cabero J. & Barroso J. (2016) The educational possibilities of Augmented Reality. *NEW APPROACHES IN EDUCATIONAL RESEARCH*, Vol. 5. No. 1, 44-50 ISSN: 2254-7399 doi: <http://10.7821/naer.2016.1.140>.
19. Савич, Л. (2010). Культура мовлення вчителя: аналіз наукових розвідок О.М. Біляєва. *Проблеми підготовки сучасного вчителя*, №2.
20. Вашуленко, М.С. (2011). *Методика навчання української мови в початковій школі*. Навчально-методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: Літера.
21. Дубасенюк, О. А. (2004) Інноваційні навчальні технології – основа модернізації університетської освіти. *Освітні інноваційні технології у процесі викладання навчальних дисциплін*, 3-14.
22. Licht, A.H, Tasiopoulou & E., Wastiau, P. (2017). Open Book of Educational Innovation. *European Schoolnet, Brussels*.

23. Dumont, H., Instance, D. & Benavides, F. (eds) (2010), *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice*. OECD Publishing. Retrieved from https://www.oecd-ilibrary.org/education/the-nature-of-learning_9789264086487-en.
24. Willis J.R. & Leaver B.L. (2004). *Task-based instruction in foreign language education: practices and programs*. Retrieved from http://www.eun.org/documents/411753/817341/Open_book_of_Innovational_Education.pdf.
25. Максименко, С.Д. (2004). *Загальна психологія: Навчальний посібник*. Київ: «Центр навчальної літератури».

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. OECD (2016). *Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills*, OECD Publishing, Paris. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265097-en>.
2. European Ambassadors for Creativity and Innovation (2009), *Manifesto*, European Union, Retrieved from http://www.create2009.europa.eu/fileadmin/Content/Downloads/%20PDF/Manifesto/manifesto_en.pdf.
3. Ananiadou, K. & Claro, M. (2009). 21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries, *OECD Education Working Papers*. No. 41, OECD Publishing. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1787/218525261154>.
4. Liu, T.Y. (2009). A context-aware ubiquitous learning environment for language listening and speaking. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25, 515-527. doi:10.1111/j.1365-2729.2009.00329.x.
5. Nikolaeva, S.Yu. (eds.). (2003). *European Recommendations on Language Education: Study, Teaching, and Evaluation*. Kyiv: Lenvit.
6. Department of Education and Science of Ukraine. (2017). *Methodical recommendations on teaching teaching subjects in general educational institutions*. Retrieved from https://osvita.ua/doc/files/news/568/56860/metod_rekom_2017.pdf.
7. Vereitina, I.A. (2012). Virtuality in the educational environment. *Theoretical and methodological journal "Higher Education of Ukraine", thematic issue "European Integration of Higher Education of Ukraine in the Context of the Bologna Process"*, No. 3 (Annex 2).
8. Cieutat, J.-M., Hugues, O. & Ghouaiel, N. (2012). Active Learning based on the use of Augmented Reality Outline of Possible Applications: Serious Games, Scientific Experiments, Confronting Studies with Creation, Training for Carrying out Technical Skills. *International Journal of Computer Applications*. 46 (20), 31-36. Retrieved from <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00739730/document>.
9. Barab, S.A. et al., (2000). Virtual solar system project: building understanding through model building. *Journal of Research in Science Teaching*, 37(7), 19–756.
10. Liu, T. Y. (2009). A context-aware ubiquitous learning environment for language listening and speaking. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25, 515-527. doi: <http://10.1111/j.1365-2729.2009.00329.x>.
11. Ibáñez, M. B., Di Serio, Á., Villarán, D. & Delgado, C. (2014). Experimenting with electromagnetism using augmented reality: Impact on flow student experience and educational effectiveness. *Computers & Education*, 71, 1-13. doi: <http://10.1016/j.compedu.2013.09.004>.
12. Cuendet, S., Bonnard, Q., Do-Lenh, S. & Dillenbourg, P. (2013). Designing augmented reality for the classroom. *Computers & Education*, 68, 557-569. doi: <http://10.1016/j.compedu.2013.02.015>.
13. Pei-Hsun, E. L. & Ming-Kuan, T. (2013). Using augmented-reality-based mobile learning material in EFL English composition: An exploratory case study. *British Journal of Educational Technology*, 44(1), 1-4. doi: <http://10.1111/j.1467-8535.2012.01302.x>.

14. Tsai, M., Liu, P. & Yau, J. (2013). Using electronic maps and augmented reality-based training materials as escape guidelines for nuclear accidents: An explorative case study in Taiwan. *British Journal of Educational Technology*, 44(1), 18-21. doi: <http://10.1111/j.1467-8535.2012.01325.x>.
15. Balog, A., Pribeanu, C. & Dragos, I. (2007). Augmented reality in schools: Preliminary evaluation results from a summer school. *International Journal of Social Sciences*, 2(3), 163-166.
16. Salmi, H., Sotiriou, S. & Bogner, F. (2010). Visualising the Invisible in Science Centres and Science Museums: Augmented Reality (AR) Technology Application and Science Teaching. In *Web-Based Learning Solutions for Communities of Practice: Developing Virtual Environments for Social and Pedagogical Advancement*. IGI-Global, pp. 185-208.
17. SCeTGo. (2018). Science Center To Go – A mixed reality learning environment of miniature exhibits. Retrieved from <http://www.sctg.eu>.
18. Cabero J. & Barroso J. (2016) The educational possibilities of Augmented Reality. *NEW APPROACHES IN EDUCATIONAL RESEARCH*, Vol. 5. No. 1, 44-50 ISSN: 2254-7399 doi: <http://10.7821/naer.2016.1.140>.
19. Savich, L. (2010). Teacher's Speech Culture: An Analysis of Scientific Intelligences by O.M. Bilyayev. *Problemy pidhotovky suchasnoho vchytelia*, №2.
20. Vashulenko, M.S. (2011). *Methodology of teaching Ukrainian in elementary school*. Educational and methodical manual for students of higher educational institutions. Kiev: Litera.
21. Dubaseniuk, O.A. (2004) Innovative educational technologies - the basis of the modernization of university education. *Osvitni innovatsiini tekhnolohii u protsesi vykladannia navchalnykh dystsyplin*, 3-14.
22. Licht, A.H, Tasiopoulou & E., Wastiau, P. (2017). Open Book of Educational Innovation. *European Schoolnet, Brussels*.
23. Dumont, H., Instance, D. & Benavides, F. (eds) (2010), *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice*. OECD Publishing. Retrieved from https://www.oecd-ilibrary.org/education/the-nature-of-learning_9789264086487-en.
24. Willis J.R. & Leaver B.L. (2004). *Task-based instruction in foreign language education: practices and programs*. Retrieved from http://www.eun.org/documents/411753/817341/Open_book_of_Innovational_Education.pdf.
25. Maksimenko, S. D. (2004). *General Psychology: Textbook*. Kyiv: "Tsentr navchalnoi literatury".

Стаття надійшла до редакції 27.02.2018.
The article was received 27 February 2018.

Iryna Vereitina, Oksana Popel, Natalia Dobrovolska
Odessa National Academy of Food Technologies, Odessa, Ukraine

DEVELOPMENT OF FOREIGN-LANGUAGE COMMUNICATIVE SKILLS IN THE INTERACTIVE EDUCATIONAL ENVIRONMENT

The article deals with the didactic issues of interactive learning environments development for ESP (English for special purposes) studying in virtual or augmented reality. It is proved that such educational environments as a means of students English-speaking professionally oriented educational activity organization has an active character, includes multimedia, is a professionally and communicatively designed course for ESP teaching and learning and corresponds to a combined type of computer programs.

Issues of foreign language future users communicative language competence as a learning goal which can be realized on the condition of mastering in such types of speech activity as perception, production, interaction and mediation are considered. The system of training exercises is given taking into account the communicative activities interaction and instructions for their implementation into the conditions of an artificial (virtual or augmented reality) interactive educational environment are considered. The main instruments that should be implemented into the

educational environment with the purpose of ESP study in a higher education establishment are identified. As a result of the experiment, it was revealed that out of nine exercises aimed at developing of ESP communication skills, five of them should contain tasks for listening, seven for speaking (monologic and dialogical), five for writing, three for reading, two of them should be on mediation. Such quantity of communicative exercises in combination with elements of computer games embedded in the educational environment and opportunities for students to design some educational elements (video, blogs, web pages, chats) independently provide a student-centric model of the learning process and have necessary motivation..

Keywords: educational innovations; interactive learning environment; a virtual reality; augmented reality; communication skills.

Верейтина И.А., Попель О.В., Добровольская Н.Л.

Одесская национальная академия пищевых технологий, Одесса, Украина

РАЗВИТИЕ ИНОЯЗЫЧНО-РЕЧЕВЫХ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ В УСЛОВИЯХ ИНТЕРАКТИВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В статье рассмотрены дидактические вопросы разработки интерактивных учебных сред к изучению дисциплины «Иностранный язык (профессиональной направленности)» в виртуальной или дополненной реальности. Доказано, что такая среда, как средство организации англоязычной профессионально ориентированной учебной деятельности студентов, носит активный характер, включает мультимедийные средства, является профессионально и коммуникативно направленным курсом для изучения иностранного языка и соответствует комбинированному типу компьютерных программ.

Рассмотрены вопросы коммуникативной иноязычно-речевой компетенции будущих пользователей иностранного языка как цели обучения, которая может быть реализована при условии овладения такими видами речевой деятельности, как восприятие, продукция, интеракция (взаимодействие) и медиация (посредничество). Приведена система тренировочных упражнений с учетом взаимодействия коммуникативных видов деятельности и рассмотрены инструкции к их выполнению в условиях искусственной (виртуальной или дополненной реальности) интерактивной образовательной среды. Определены основные инструменты, которые должны быть встроены в образовательную среду для изучения иностранного языка в высшем учебном заведении. В результате проведенного эксперимента выявлено, что из девяти упражнений, направленных на развитие иноязычно-речевых коммуникативных навыков, пять из них должны содержать задания на аудирование, семь – на говорение (монологическое и диалогическое) пять – на выполнение письменных заданий, три – на чтение, два – упражнения на медиацию (посреднические). Такое количество коммуникативных упражнений в сочетании с элементами компьютерных игр, встроенных в образовательную среду, и возможностями для студентов самостоятельно конструировать некоторые образовательные элементы (видео, блоги, веб-страницы, чаты) обеспечивают студентоцентричную модель учебного процесса и необходимую мотивацию для свободной коммуникации.

Ключевые слова: образовательные инновации; интерактивная учебная среда; виртуальная реальность; дополненная реальность; коммуникативные навыки.

UDC 004:37

Natalia Kuznetsova

Kherson State University, Kherson, Ukraine

***THE USE OF ICT IN TEACHING GIFTED STUDENTS
ENGLISH COMMUNICATION***

DOI: 10.14308/ite000666

The article analyzes the method of developed author program for teaching gifted students the English communication, changing of the form of conducting lessons, taking into account the phenomenon of gift and using the ICT. The teaching program of the dialogical speech for the gifted students is developed taking into account: psychological features of the gifted children, age peculiarities, nature and specificity of dialogue, as the type of speaking activity. The special attention in the research is paid to the use of modern technologies (ICT). The experimental program is based on the conceptions of communicative and cognitive method of teaching English, didactic and methodical principles of teaching. Among four basic principles of teaching English there is a communicative orientation; personality orientation; self-education; computer-integrated teaching all types of speaking activity (listening, speaking, reading and writing) and a new principle – cultural.

The system of exercises included reproductive, reproductive-creative, creative (preparatory, introductory, training, finishing, control) exercises, it was orientated on realization of all types of speaking activity and based on reproductive and productive facilities of knowledge mastering and the development of abilities and skills of the dialogue speech of senior pupils. The main idea of our methodology is the use of audio-visual material in foreign language teaching because of the increasing emphasis on communicative techniques, and as it is obvious that the use of video is a great help for foreign language teachers in stimulating and facilitating the target language.

Keywords: *gifted children; the content of teaching; the ICT; video and audio material; the project technologies; authoring programs.*

The actuality of the research. In recent years, Ukraine has made quite significant steps towards joining the European education system. Participation of our state in the Bologna transformations is an attempt to reform higher education, bringing it to the level of modern world standards. Reforming the teaching of a foreign language in Ukraine is part of the process of updating the educational system in general, which is associated with the creation of new educational standards, updating of curricula and content of educational and teaching materials, textbooks, and organization of educational process.

The purpose of this article is to focus on the problems of teaching gifted students English communication, as well as to analyze the experience of Ukrainian and foreign scholars on this problem, to identify the peculiarities of learning English dialogical speech using ICT.

The actuality of the article is beyond doubt, since the problem of teaching gifted youth, its development and realization are the most important and necessary tasks of countries aimed at the future.

Until 1917, there were gymnasiums in Ukraine, in which a group of gifted students was allocated and formed, but they were, first of all, for children whose parents belonged to the "higher society". In 1936, these studies were stopped, and even a special approach to gifted children was prohibited. Assistance to such children was regarded as the cultivation of the intellectual elite and the violation of social justice [13, p. 63].

Today, with the constant leadership of the United States, countries such as China, South Asian "Little Dragons", Brazil, Saudi Arabia, have launched a wide range of activities in this direction. Europe also follows this trend. In most Western European countries, there are state,



systematic programs for supporting gifted and talented youth, aimed at attracting their resources to increase scientific and technological competitiveness, and to support social stability. The problem of child giftedness is a problem of the nation's cultural potential [7, p. 58].

In England, for example, there are no special schools for gifted children (except musical and choreographic), as most researchers believe that the teaching of such students should be carried out in all types of educational institutions. The conditions for teaching children of different levels of abilities are created on the basis of differentiation and selection. The discovery of giftedness, according to most English psychologists, should take place in elementary school [6, p. 5].

Intellectual potential of society in general and of every person in particular, the development of creative abilities of a person directly depends on the state of public education. Therefore, without a radical restructuring in this area, it is impossible to provide a new quality of education of the youth, to achieve social progress of the country [7, p. 58].

In modern Ukraine, typical programs and basic textbooks are not sufficiently aimed at achieving the goal and methodological supply of the content of gifted children's education in secondary / higher education institutions, which necessitates the revision of the content of the teaching of foreign languages. Little attention is paid in these normative documents to the use of modern information technologies. In this context, the development of methods for teaching gifted students foreign-language communication using ICT is relevant and up to date.

The analysis of the latest researches. In our country many scientists dealt with the problem of gifted students and the creation of special programs for them, among them: D.Renzulli, R.Sternberg, P.Torrens, Yu.Passov, B.M. Teplov, V.S. Yurkevich, MA Kholodnaya, O.V.Kovalev, N.S. Leites, V.A. Kuretecki, O. M. Matyushkin, V.D. Shadrikov, Yu.D. Babayeva, VN Druzhinin, D.B. Bogoyavlenskaya, Ukrainian psychologists made their contribution to the study of gifted personality - G.S. Kostyuk, V.O. Molyako, R.O. Semenova.

Giftedness (according to V.O.Molyako) is a system whose components are: biophysiological, anatomical and physiological factors; sensory-perceptual blocks (their characteristics are hypersensitivity); intellectual and mental opportunities (their ability to evaluate new situations and solve new problems); emotional-volitional structures (definition of long dominant situations and their support); high level of production of new images, fantasy, imagination, etc [10].

According to D.Renzulli's theory, giftedness is a combination of three main characteristics: intellectual abilities (above the average level), creativity and persistence (task-oriented motivation). In addition, his theoretical model takes into account the knowledge (erudition) and a favorable environment [11].

Theoretical and practical achievements of modern science cooperate well with the needs and characteristics of gifted and talented people. V.V. Davydov called these ideas the increase of units of content due to content enrichment [3], A.M. Matyushkin called them problematic training, V.F. Shatalov – the reference schemes and signals [12]. To this series you can add also such non-traditional technologies as brainstorming, in all its variants, synectics, etc., which are aimed at the development of personal characteristics of the creators, as well as relaxation exercises, meditation, visualization, etc.

In our opinion, the main criterion for working with gifted children is the practice of their creative potential developing and the development of special programs and teaching materials to teach students the ability to communicate, the formation of leadership and other personal qualities that contribute to the future social realization of the creative person. These programs should differ in a quality manner from those that are designed for children with ordinary abilities. But this difference should not be made by increasing the amount of training material, the pace of learning, the use of more complex tasks.

From the point of view of Matyushkin A.M., to improve such programs it is necessary to include a link of problem generation in the process of teaching gifted children. The problem – dialogical method of teaching corresponds more fully to this requirement. He implies the ability to conduct a problematic dialogue, during which the students independently discover the general idea. This method of teaching provides high cognitive motivation of students and requires constant teacher creativity [9].

The main material. One of the main tasks of teaching gifted students English communication is the development of skills and abilities to express their thoughts in a dialogical form orally and in writing, to observe, study, copy, reproduce and creatively apply video and audio material.

We are lucky to live in the age of digital technology. Information and communication technology (ICT) is a force that has changed many aspects of our live. ICT has been used worldwide to help people in business, trade, marketing, science, education and others [1]. Now, ICT in education has made it possible for students, teachers, specialists and researchers to collaborate with each other in diverse ways.

Languages are not fixed but constantly changing, so is the media; television, radio and newspaper which are an extraordinarily rich source of language in use. In order to expose foreign language learners to the target language the use of technology need to be exploited in the classroom as much as possible. For that reason a great tendency towards the use of technology and its integration into the curriculum developed by the foreign language teachers has gained a great importance. Particularly the use of video has received increasing attention in recent studies on technology integration into education [4].

ICT has many benefits in teaching English. For example, ICT is a powerful tool in presenting information in many different ways. It can be presented through different forms such as pictures, tables, presentations and video which can make the class more interesting and lively. The learners feel more relax to learn the various topics and task, and they also become more active, because they learn by applying the technology to a task rather than by being directly “instructed” by the technology [2].

ICT has also become communication tools, such as emails, chat groups, discussion groups and others to conduct activities which require collaboration [8]. These technologies can be used in facilitating various forms for online conferencing and create virtual discussion with friends or teachers online [5].

The students are aware of the various benefits which ICT can provide in their language learning. They have wider positive benefits for learning English such as motivation, concentration and all the important skills. This means, ICT is useful for the students to improve their English. Moreover the result of the questionnaires analysis showed that the highly positive attitudes of students towards the use of ICT in learning English.

Particularly, we use audio-visual material in foreign language teaching classrooms because of the increasing emphasis on communicative techniques, and it is obvious that the use of video is a great help for foreign language teachers in stimulating and facilitating the target language [4].

Video shows students how people behave in the culture whose language they are learning by bringing into the classroom a wide range of communicative situations. Another important factor for teachers that makes it more interesting and enjoyable is that it helps to promote comprehension. Video makes meaning clearer by illustrating relationships in a way that is not possible with words, which proves a well-known saying that a picture is worth thousand words. Two minutes of video can provide an hour of classroom work, or it can be used to introduce a range of activity for five minutes. A ten-minute programme can be useful for more advanced students [4].

We consider it necessary to use the ICT at the lesson, mobilizing the following concepts: speech (oral, dialogic/monologic), communication situation, interesting video / audio material, its main features, topic (microtopic), the main idea, type, style, genre, etc. A significant place is reserved for a systematic, purposeful analysis of someone else's (video / audio text) and their own dialogical speech. Initially, the groups' analysis of the seen / heard information done by the students is corrected by the teacher. Then the students must independently analyze the material, without the help of the teacher give them a complete analysis, evaluation, discussion. The work finishes with the self-analysis of the own dialogical speech and mutual analysis of the dialogues of the group mates.

The forms of control of the learned material are various tasks: quizzes, colloquium, writing tests, which can be conducted in group and individual mode.

The basis of the teaching gifted students English communication using ICT are principles of continuity and long-term benefits - at each stage, the student approaches his independent cognitive-communicative research: from viewing / listening, perceiving and translating texts to their analysis, making their own statements, creating micro and macro dialogues (their speech in discussions, debates, presentations of a project, etc.).

An important element of this methodology is the development of a system of exercises aimed at developing communicative competence of students. In choosing the educational video/audio material, we take into account the following criteria: 1) gradual, purposeful complication of tasks based on background knowledge and acquired skills and abilities of students; 2) equal alternation of variations of exercises; 3) educational and methodical expediency of using video / audio material in the creation of dialogues; 4) the communicative significance of the text.

When choosing the material for students, we took into account the following factors:

- 1) cultural (the focus of texts on the formation of communicatively developed and educated youth);
- 2) thematic-content unity (a combination of the theme of the text of the video with its content, relevance and novelty, communicative orientation);
- 3) psychological (development of students attention, memory, thinking and other psycho-biological processes).

The system of video / audio exercises is developed by us in accordance with the concept of teaching methods, which is based on reproductive and productive means of knowledge acquisition and development of skills and abilities of dialogical speech taking into account the psychological characteristics of gifted students of this age.

During the development of our experimental methodology, students were offered the exercises that marked the place and form of realization, the subject, the degree of cognitive activity, the criterion of communicativeness:

1) The place of realization: classroom exercises were conducted for the purpose of consolidation of new knowledge, the development of speech skills of students and home-based exercises were performed by students at home after learning and understanding new linguistic concepts.

Classroom Exercises (Example 1): You will listen to the text about fashion, its history and current trends. Do the exercises in pairs.

Before you listen

Task 1. Work in pairs. Match the words to their definitions.

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. classic | a) wearing clothing that is popular now |
| 2. trendy | b) the same as 'fashionable' or 'stylish,' but it sounds better because it's a French word |
| 3. must-have | c) newest, most recent |
| 4. essential | d) be popular, fashionable; short for 'in style' |
| 5. vintage | e) wanted, everybody has to have it |
| 6. iconic | f) what everyone else is wearing right now; a new, popular style |
| 7. timeless | g) something absolutely necessary! |
| 8. to be in | h) necessary, important, you must have it |
| 9. hot | i) old, but high quality and valuable; the item of clothing may have been worn before by someone else |
| 10. chic | j) famous, memorable, representing a certain time and place |
| 11. latest | k) something that is still beautiful no matter how much time passes, no matter what the current trends or styles are |
| 12. stylish / fashionable | l) traditional, always fashionable/stylish, popular for a long time |

Task 2. Read the dialogue and fill in the missing phrases from the box.

to look good in, go out of fashion, old fashioned, casual clothes, must-have,
getting dressed up, classic style, a slave to fashion,
vintage clothes, a fashion icon

Alex: Do you enjoy buying clothes?

Peter: I used to ... yes ... like most young people I was a bit of 1. _____ and I'd always have to buy that 2. _____ shirt or pair of shoes. I'm not so bothered now though. I wouldn't feel comfortable wearing something 3. _____ but I'm not as bothered as I used to be about what I wear ...

Alex: What kind of clothes do you like to wear?

Marco: I prefer 4. _____ actually ... I hate 5. _____ for special occasions ... personally I think it's possible 6. _____ a pair of jeans ... but that's my opinion. I don't think my wife would call me 7. _____ that's for sure.

Alex: Are there many clothes shops where you live?

Sylvia: Yes ... there are lots in my town ... apart from the big chain stores we've got a couple of really nice shops that sell 8. _____ old clothes but in a 9. _____ that never really 10. _____. I love going there.

Listening

Task 3. Listen to the text about fashion. Look through the questions below and choose one to ask our group mates. Be ready to agree/disagree with them and add your opinion.

Do you love clothes?

Do you follow trends?

Do you have an individual style? What is it?

What kind of clothes do you buy?

Do you like second hand clothes?

Do you make your own clothes?

Do you mix-and-match styles?

How do people react to your style?

Do people complement you on your taste?

Do people criticize your style?

Do people ask you where you have bought your clothes?

Do you borrow / lend clothes?

What do you think will be the trend for this year?

Fashion (text listening)

Fashion is something we deal with everyday. Even people who say they don't care what they wear choose clothes every morning that say a lot about them and how they feel that day.

We are constantly being bombarded with new fashion ideas from music, videos, books, and television. Movies also have a big impact on what people wear. Musicians and other cultural icons have always influenced what we are wearing, but so have political figures and royalty. Newspapers and magazines report on what Elisabeth II wears. The death of Diana, the Princess of Wales, was a severe blow to the high fashion world, where her clothes were daily news.

Clothes can reveal what groups of people *are in*. In high school, groups have names: "Goths, Skaters, Preps, Herbs". Styles show who you are, but they also create stereotypes and distance between groups. For instance, a businessman might look at a boy with green hair and multiple piercings as a freak and outsider. But to another person, the boy is a strict conformist. He dresses a certain way to deliver the message of rebellion and separation, but within that group, the look is uniform.

Acceptance or rejection of a style is a reaction to the society we live in. Fashion is a language which tells a story about the person who wears it. "Clothes create a wordless means of

communication that we all understand,” according to Katherine Hamnett, a top British fashion designer. Hamnett became popular when her t-shirts with large messages like “Choose Life” were worn by several rock bands.

There are many reasons we wear what we wear.

1. *Protection* from cold, rain and snow: mountain climbers wear high-tech outerwear to avoid frostbite and over-exposure.
2. *Physical attraction*: many styles are worn to inspire “chemistry.”
3. *Emotions*: we dress “up” when we’re happy and “down” when we’re upset.
4. *Religious expression*: Orthodox Jewish men wear long black suits and Islamic women cover every part of their body except their eyes.
5. *Identification and tradition*: judges wear robes, people in the military wear uniforms, brides wear long white dresses.

Fashion is a big business. More people are involved in the buying, selling and production of clothing than any other business in the world. Everyday, millions of workers design, sew, glue, dye, and transport clothing to stores. Ads on buses, billboards and magazines give us ideas about what to wear, consciously, or subconsciously.

Clothing can be used as a political weapon. In nineteenth century England, laws prohibited people from wearing clothes produced in France. During twentieth century communist revolutions, uniforms were used to abolish class and race distinctions.

Today fashion is a very popular industry which influences millions of people around the world. Every year more and more people start to follow fashion trends in order to be stylish and attractive.

Quite a number of people believe that other people judge a person first by his looks and only then, as they get to know him, by his inner qualities.

Speaking

Task 4. Choose the statement you agree or disagree with and would like to discuss.

1. Most people are convinced that if you follow fashion trends you have more chances to make a good impression on others. Such people suppose that fashionable clothes help them to stand out from the crowd and they often say that when they are dressed fashionably they feel more confident.
2. Every person should have his or her own style and it has to be unique. One shouldn't blindly follow fashion trends, because it's irrational and besides it's rather expensive to keep up with the fashions.
3. We should pay attention to fashion in small doses and this is the only healthy way of approach.
4. The clothes that are presented at the fashion shows are usually inappropriate in a day-to-day life; you can not wear them at work or to a café.
5. I believe that fashion has almost nothing to do with good taste, so everyone should create his or her own style.

Task 5. Discuss in groups the following questions using the sentences given below.

1. *What is your favourite store to shop at?*

When it comes to my clothing I prefer to shop at

I think that this store sells clothes at a decent price.

I think you shouldn't have to spend a fortune to look good.

2. *Is there an item of clothing that everyone should have in their closets?*

I think that everyone benefits from having in their closet.

In my opinion are / is one of those essential items of clothing that can be casual or dressy depending on what you pair them / it with.

But a well fitting are/is must-have because they / it can be worn at most occasions.

3. *Do you pay attention to fashion?*

I don't necessarily follow the trends of each season because

Some of are nice and some of are strange.

It's about finding what your style is and defining it from there.

4. *What is your favourite fashion trend?*

If I had to choose a favourite trend it's probably

I like that it is no longer considered weird/a bad choice to wear

Mixing patterns is a normal thing and I enjoy taking more of a risk with it, as I.....

5. *Do you enjoy shopping?*

Yes I do enjoy shopping. I think it's fun to treat yourself to something new every now and then.

I also think/don't think that it can be a stress reliever from everyday life.

It breaks everything up and is just a nice/bad thing to do.

Home exercises often have a creative character:

Create in teams the video-presentation of Ukraine "Ukraine is a European country". Use the camera / phone and interview the residents of our city about our country - "What is Ukraine for me?"

Classroom exercises (example 2):

- You have watched the presentation about the history and political system of Great Britain.

a) Now play the game-quiz "Who is against the monarchs". On the screen you will see questions and several answers. Working in teams choose the right one.

Here is an example of some questions from this quiz:

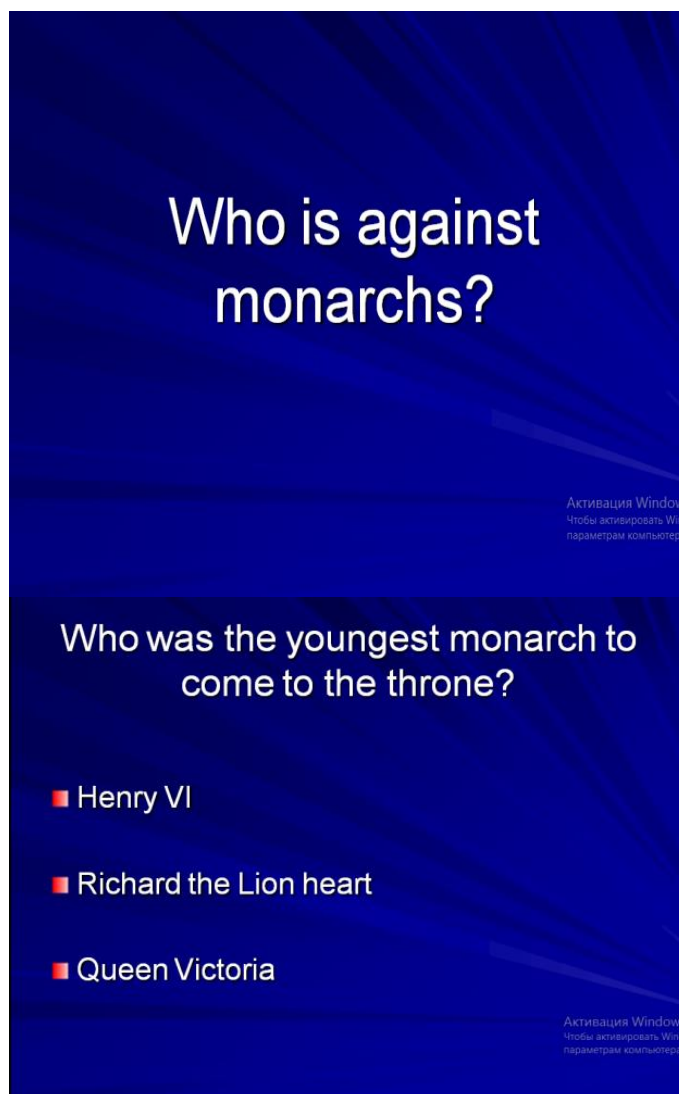



Fig.1. Question 1.

Henry VI

- Henry was 9 months old when he was declared King at the death of his father.



Активация Windows
Чтобы активировать Wind
параметрам компьютера.

A portrait of Henry VI, a young man with a pale complexion, wearing a dark cap and a dark, ornate robe with a gold cross on the chest. The name 'HENRY VI' is written in gold at the top of the image.

Fig. 2. Correct answer.

Who is the longest reigning monarch of England?

- Alfred the Great
- Elizabeth II
- Queen Victoria

Активация Windows
Чтобы активировать Wind
параметрам компьютера.

Fig. 3. Question 2.

Elizabeth II

- Queen Elizabeth II is currently the longest-reigning monarch in British history. When she was 26 years old, she became queen on February 6, 1952, and was crowned on June 2, 1953.



Активация Windows
Чтобы активировать Wind
параметрам компьютера.

A photograph of Queen Elizabeth II wearing a light green jacket and a large, wide-brimmed hat decorated with pink flowers. She is smiling and looking to the right.

Fig. 4. Correct answer.

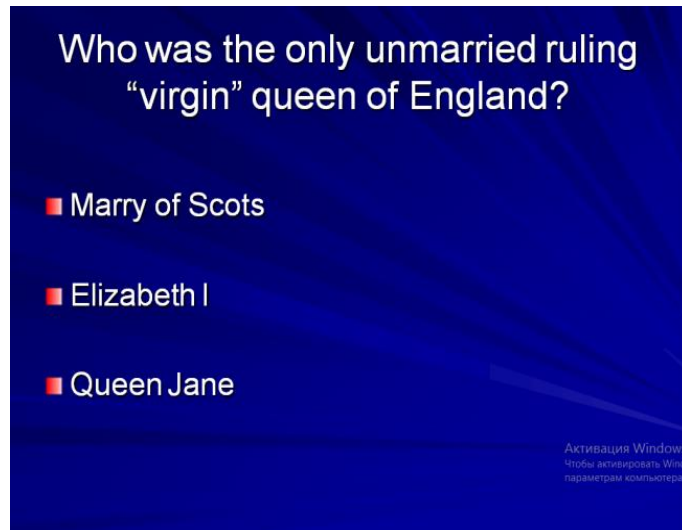


Fig. 5. Question 3.



Fig. 6. Correct answer.

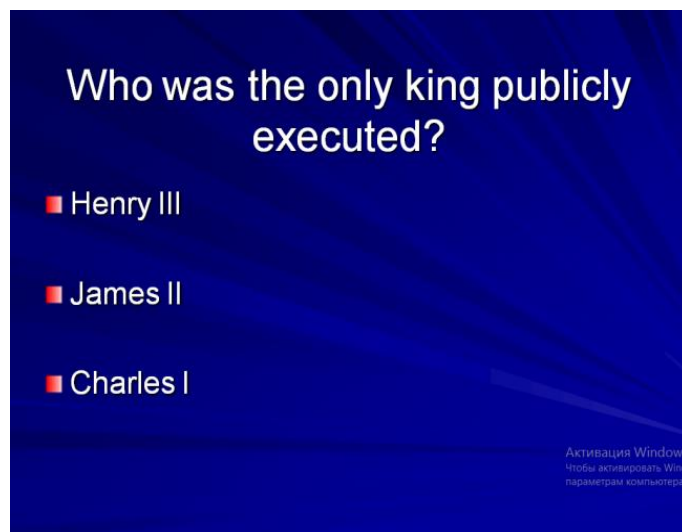


Fig. 7. Question 4.



Fig. 8. Correct answer.

- With your classmate think of all the advantages and disadvantages of life in different historical periods. Decide what period you would like to live and why.

- In groups prepare for the discussion "Monarchy against democracy". Discuss the strengths and weaknesses of both political systems.

For example (discussion result):

MONARCHY

FOR

1. The king is prepared since his birth to lead the country and carry out a successful job.
2. The monarch can not steal as in theory everything belongs to him or her.
3. It is cheaper to have a monarch: he/she doesn't have to be paid, he has his own income.
4. It saves money for the election.
5. He represents centuries of history and tradition.
6. He adds to the prestige and recognition of a country.
7. The monarch has no political preference and is able to guide the Prime Minister.
8. The queen doesn't rule the people. she rules the country for people, on their behalf and at their pleasure.
9. Monarchy is a symbol. England would not be England if it didn't have a monarchy.
10. Brings a lot of money as tourists are interested to see working palaces.

AGAINST

1. One person makes decision for many.
2. Hereditary right
3. It can lead to rash decisions with undesirable consequences
4. Citizens interests may not be represented
5. Succession is not based on a person's fitness a leader.

DEMOCRACY

FOR

1. At least in theory no one individual holds for the much power.
2. All citizens are equal before the law.
3. All citizens have equal right to the power.
4. Democracy is freedom.

AGAINST

1. The government may lose focus on working people and focus on winning elections.
2. The public is not as interested or informed their elected representatives.
3. The government is slow in its decision and expensive.
4. The president is a politician and therefore is not neutral.

Home exercises:

- Imagine the situation: you were invited to speak at the conference on the improvement of our country with a report on "If you had a chance to build a better society, what would you change." Prepare a presentation on the following points:
 - the head of a society is the monarch or the president;
 - basic laws and human rights; public order;
 - relations with neighboring states.

Class Exercise (Example 3):

- You have watched an advertising video about the Ukraine that was shot for Euro 2012. Imagine you are a tour agent. persuade your clients that Ukraine is the most attractive place on Earth.

Home exercises:

- Develop a project-excursion on the theme "Seven Natural Wonders of Ukraine".

2) According to the form of conducting: *oral and written exercises* were aimed at improving the skills of students to perceive and produce dialogues of different types and for different situations:

- You have watched a fragment from the historical TV show "Her Majesty - Great Britain". Using video material and online resources, imagine you're a youth magazine reporter, and your friend is a UK historian. Using information from the video and your own ideas, ask him about: The most interesting facts about the history of England, find out his / her attitude towards the monarchy, what famous people in the United Kingdom he / she knows, whether he / she believes in the Stonehenge legend etc.

3) According to the degree of independence: group, collective and individual exercises were used to check the level of formation of skills and abilities of dialogical speech and their use in the process of speech activity: a) performance of test exercises; b) filling the tables with their own examples; c) interpretation of country-specific terms; d) creation of dialogues, polylogues, discussions, etc.

Let us dwell on individual exercises that must be performed on our own and focus on the communicative and creative nature of the student's activity (comparative analysis of country studies video / audio text), creation of own presentations / dialogues / discussions (the comparison of the information about English-speaking countries from the video and found individually on the Internet resources of additional facts on the topic of Ukraine).

For example: watch a video about UK rules of behavior. After viewing:

a) Make a presentation for your foreign friend how to behave in Ukraine "Rules of Survival in Ukraine". Divide the slides into two groups: what he can and what he can't do in our country - good and bad manners with video examples;

b) Imagine your friend has a school of etiquette, where students are taught good manners and how to behave in different social situations. And you are a journalist who wants to interview the director of this extraordinary institution. Make an interview about the need to teach children good manners nowadays. Use the vocabulary from the video story.

We propose to focus attention on the integrative principle of teaching foreign language, and recommend the method of projects using modern technologies as a general stage of studying the topic and as one of the approaches to the formation and development of autonomy of the student from the teacher in the process of learning English. The project simulates the situation of real life (the real integral context of communication), which combines speech and infant actions, verbal and nonverbal means of communication, visual and sound representation of events and situations.

The project method has the following features: working in small groups to find a common solution, followed by discussion: performing tasks that go beyond the curriculum, which in turn promotes the development of professional abilities of students; natural integration - basic skills and

abilities, development of intercultural competence: realization of interdisciplinary connections and background knowledge in the process of solving the problem.

We recommend a variety of project options: mini-magazines about exotic animals with articles, pictures and drawings: a project of the future home with schemes and plans; creating comics; role-playing games: "press conference", "interview", etc. Example:

- You have watched a fragment from the TV program "Heads and tails.

Contemporary London ". Using the material from the video and Internet resources, develop a project on "City 3000". Consider the following points: location, types of houses, favorable living conditions, entertainment, energy sources, etc.

To present the project in a variety of forms (speech, presentation, demonstration, exhibition, dramatization, etc.). The method of projects contributes to the formation of socio-cultural and sociolinguistic competences, develops the creative potential of students, improves their self-esteem, develops communication skills. In addition, the communicative orientation of the project method makes it possible to actively use such lingual-methodical principles of the communicative approach: practical orientation: use of the maximum number of channels of reception and processing of information; development of students' motivation; development of autonomous learning skills.

Among the methods of teaching gifted students English communication using ICT should prevail independent work, search and research approaches to the acquired knowledge, skills and abilities. The control over their training should stimulate in-depth study, systematization, classification of educational material, transfer of knowledge to new situations, the development of creative elements in their learning.

Consequently, our teaching method of teaching gifted students English communication with the use of ICT is aimed at developing the acquired knowledge of dialogical speech taking into account new achievements in improving the cognitive and communicative skills of gifted students with video / audio material. The peculiarities of our method include the combination of communicative and cross-cultural approaches in the teaching dialogical speech. Such an integrated approach deepens students' knowledge of foreign communication, improves their ability to perceive, comprehend, analyze and practice the use of dialogical speech skills.

Therefore, teaching gifted students foreign language communication has to be conducted beyond the boundaries of the generally accepted program, taking into account the specific features of the present day, the students' interests and the style of learning, one must create favorable conditions for learning; to develop and use the latest technologies, special programs that emphasize certain strengths or weaknesses of the individual; to ensure the proper content of classes, orientation to the novelty of information and various types of research, developing creative activity.

REFERENCES

1. Brian, K., Williams, S., Sawyer, S. & Hutchinson, E. (2000). *Using information technology: a practical introduction to computer and communications*. Boston: McGraw-Hill.
2. Grabe & Grabe. (2005). *Integrating technology for meaningful learning*. USA: Houghton Mifflin.
3. Davydov, V.V. (1991). Educational activity: the state and problems of research. *Voprosy psychology*, 6.
4. İsmail Cakir. (2006). The use of video as an audio-visual material in foreign language teaching classroom. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, vol. 5, Iss. 4. ISSN: 1303-6521.
5. Flecknoe, M. (2002). How can ICT help us to improve education? *Innovations in education and teaching international*, 39(4), 271-279.
6. Kazachiner, O.S. (2007). Organization of training gifted students. *English language and literature. Osnova*, 2, 2-5.
7. Komissarova, S., Vedmedenko, D., Bilogrina, M. (2006). Working with gifted children. *Psycholog*, 25-28, 57-65.

8. Krajka, J.G. (2002). "Using the Internet in the Language Classroom to Foster Learner Independence? Ideal and Reality". Retrieved from <http://www.iatefl.org.pl/tdal/n/krajka.htm>.
9. Matyushkin, A.M., Yakovlev, E.L. (1991). *Teacher for Gifted*. Moscow.
10. Molyako, V.A. (1994). The problem of the psychology of creativity and the development of an approach to the study of talent. *Voprosy psychology*, 5, 86-95.
11. Rensulli, J.S. (1986). The Three-ring conception of giftedness. A developmental model for creative productivity. Sternberg, R.L.(Eds.). New York: Cambridge University Press.
12. Shatalov, V.F. (1989). *The experiment continues*. Moscow: Pedagogy.
13. Yankovchuk, M.M. (2008). Psychological organization of individual education and the education of gifted children. *Practical Psychology and Social Work*, 3, 63-65.

Стаття надійшла до редакції 10.05.2018

The article was received 10 May 2018.

Кузнецова Н.В.

Херсонський державний університет, Херсон, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ІКТ В НАВЧАННІ ОБДАРОВаниХ СТУДЕНТІВ СПІЛКУВАННЮ АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ.

У статті аналізується методика навчання обдарованих студентів англійської діалогічної мови, зміна форми проведення уроків з урахуванням явища обдарованості та використання ІКТ. Програма навчання діалогічної мови для талановитих студентів розроблена з урахуванням психологічних особливостей талановитих дітей, вікових особливостей, характеру та специфіки діалогу як типу мовленнєвої діяльності. Особливу увагу в дослідженні приділено використанню сучасних технологій (ІКТ). Експериментальна програма базується на концепціях комунікативного та пізнавального методів навчання англійської мови, дидактичних та методичних засадах викладання. Серед чотирьох основних принципів навчання англійської мови є комунікативна орієнтація; орієнтація на особистість; самоосвіта; комп'ютерно-інтегроване навчання для всіх видів розмовної діяльності (аудіювання, говоріння, читання та письмо) та нового принципу – культурологічний.

Система вправ включала в себе репродуктивні, репродуктивно-творчі, творчі (підготовчі, вступні, тренувальні, контрольні) вправи; вона була орієнтована на реалізацію всіх видів розмовної діяльності та заснована на репродуктивних і продуктивних засобах оволодіння знаннями, основна ціль якої є розвиток здібностей та навичок іншомовного спілкування старшокласників. Головна ідея нашої методики полягає у використанні аутентичного аудіо/відеоматеріалу в навчанні іноземної мови з огляду на все більший акцент на комунікативних техніках, і, як відомо, використання відео надає велику допомогу вчителям іноземних мов у стимулюванні та сприянні розвитку мовлення.

Ключові слова: обдаровані діти; зміст навчання; ІКТ; відео- та аудіоматеріали; технології проектів; авторські програми.

Кузнецова Н. В.

Херсонский государственный университет, Херсон, Украина

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ В ОБУЧЕНИИ ОДАРОВЕННЫХ СТУДЕНТОВ ОБЩЕНИЮ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

В статье анализируется методика обучения одаренных студентов английской диалогической речи, изменение формы проведения уроков с учетом феномена одаренности и использования ИКТ. Программа по обучению диалогической речи талантливых студентов разработана с учетом: психологических особенностей талантливых детей, возрастных особенностей, характера и специфики общения как типа речевой деятельности. Особое внимание в исследовании уделяется использованию современных технологий (ИКТ).

Експериментальна програма оснований на концепціях комунікативного і когнітивного методу преподавания англійського мови, дидактичних і методических принципах обучения. Среди четырех основных принципов преподавания англійського мови єсть комунікативна орієнтація; лична орієнтація; самообразование; комп'ютерне інтегрованне обучение для всех видов разговорной деятельности (аудирование, говорение, чтение и письмо) и новый принцип - культурологический.

Система упражнений включала репродуктивные, репродуктивно-творческие, творческие (подготовительные, вводные, обучающие, контрольные) упражнения, она была ориентирована на реализацию всех видов разговорной деятельности и основана на репродуктивных и продуктивных способах получения знаний, основная цель которой развитие способностей и навыков диалогической речи старшеклассников. Главной идеей нашей методики является использование аудио/видео материалов в обучении иностранным языкам из-за все большего акцента на коммуникативные методы, и, как известно, использование видео помогает преподавателям иностранных языков стимулировать и развивать речь студентов.

Ключевые слова: одаренные дети; содержание обучения; ИКТ; видео- и аудиоматериалы; проектные технологии; авторские программы.

УДК 378.015.31:61:004.838.1:004.421

Лопина Н.А., Журавлёва Л.В.

Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, Украина

КАРТА РАЗРАБОТЧИКА И АДМИНИСТРАТОРА САЙТА КЛИНИЧЕСКОЙ КАФЕДРЫ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО МЕДИЦИНСКОГО ЗАВЕДЕНИЯ

DOI: 10.14308/ite000667

В настоящее время медицина является одной из наиболее динамически развивающихся областей знаний. Современное медицинское образование характеризуется своей непрерывностью, динамичностью, что обеспечивает профессиональную компетентность врача в течение всей его профессиональной карьеры. Ежегодно накапливаются новые данные в той или иной сфере медицинских знаний, проводится большое количество клинических исследований, переиздаются клинические рекомендации диагностики и лечения той или иной патологии. Медицинским специалистам необходим высококачественный образовательный информационный контент, доступный врачу на рабочем месте. Для реализации непрерывного образовательного процесса в рамках медицинского образования клиническими кафедрами высших учебных заведений может быть создано информационное веб-пространство с качественным информационно-образовательным контентом - веб-сайты. Однако, не всегда члены команды разработчиков информационного контента сайтов клинических кафедр образовательных учреждений (it-специалисты, медицинские педагоги и практикующие врачи) достаточно продуктивно взаимодействуют друг с другом и понимают образовательные цели, задачи, перспективы. Благодаря собственному опыту разработки и внедрения в образовательный процесс клинической кафедрой информационного веб-пространства мы предлагаем детальную последовательную карту-алгоритм, которая может быть использована при разработке и администрировании сайта клиническими кафедрами высшего учебного медицинского заведения, которая может объединить всех членов команды разработчиков образовательных сайтов.

Ключевые слова: веб-сайт; медицинское образование; информационный контент; карта разработчика и администратора медицинского сайта.

Постановка задачи.

В настоящее время современное медицинское образование является динамично развивающейся областью знаний. Знания медицинского сообщества ежегодно обновляются, регулярно переиздаются практические рекомендации по диагностике и терапии различных нозологий, что диктует необходимость непрерывного повышения квалификации врачом на рабочем месте без отрыва от основной деятельности для сохранения на должном уровне профессиональной компетентности. Медицинским специалистам необходим высококачественный информационный медицинский контент для обеспечения их непрерывного образования на протяжении всей профессиональной деятельности. Внедрение интернет-информационных образовательных технологий может улучшить качество додипломного и последипломного медицинского образования и может быть реализовано благодаря созданию интернет сайтов клиническими кафедрами высших учебных медицинских заведений. Однако в процессе создания информационного образовательного контента веб-сайта может быть вовлечено большое количество специалистов – it-специалисты, медицинские педагоги и врачи, каждый из которых по-разному понимает образовательные задачи и пути их реализации. It-специалисты владеют языками программирования, могут создать макет сайта, динамически обновляемые веб-страницы



сайта, настроить работу плагинов, но не знают особенностей непрерывного медицинского образования, интересов целевой аудитории. Медицинские педагоги владеют современными педагогическими образовательными технологиями, и интересами целевой аудитории, но не всегда знают, как технически решать задачи информационных технологий. Врачи лучше понимают, что им нужно для рутинной клинической практики, но у них недостаточно времени для самостоятельной организации улучшения непрерывного образования. Таким образом, складываются предпосылки и необходимость для создания карты разработчика информационного контента и администратора сайта клиническими кафедрами высших учебных заведений, который может облегчить работу образовательной команды, улучшить взаимодействие между членами команды разработчиков образовательного информационного контента. Основываясь на собственном многолетнем опыте разработки и внедрения в образовательный процесс клинической кафедрой информационного веб-пространства (<http://vnmed3.kharkiv.ua>) [1-19] мы предлагаем детальную последовательную карту-алгоритм, которая может быть использована при разработке и администрировании сайта клиническими кафедрами высших учебных медицинских образовательных заведений, что в значительной степени может улучшить качество образовательного контента.

Целью статьи является на основании своего опыта внедрения информационно-образовательных технологий в учебный процесс [1-19] описание карты для разработчика информационного контента и администратора сайта клинической кафедры высшего учебного медицинского заведения, которая представляет собой алгоритм создания и структуры информационного контента образовательного сайта высшего учебного медицинского учереждения.

Изложение основного материала.

При создании информационного контента сайта клинической кафедры высшего учебного заведения разработчик должен сделать одиночный или множественный выбор между компонентами и средствами для технической организации создания сайта, компонентами информационного контента сайта и средствами для создания учебных материалов по нижеприведенной карте-алгоритму.

При разработке и администрировании сайта клинической кафедры необходимо решение нескольких ключевых групп вопросов:

- Создание и организация веб-сайта клинической кафедры высшего учебного медицинского заведения для поддержания додипломного и последипломного этапов обучения;
- Выбор целевой аудитории веб-сайта клинической кафедры, а также и выбор форм и средств взаимодействия с ней;
- Разработка и размещение учебных материалов для поддержания додипломного и последипломного этапов обучения;
- Выбор средств оценивания и тестирования, контроля знаний в рамках додипломного и последипломного этапов обучения;
- Выбор средств для проведения он-лайн конференций, вебинаров;
- Выбор ресурсов для размещения гиперссылок при необходимости;
- Разработка интерактивных обучающих систем и организация на выделенном сервере платформы для дистанционного обучения;
- Выбор средств для разработки учебного информационного контента.

Создание и организация веб-сайта клинической кафедры высшего учебного

Сайт кафедры внутренней медицины № 3 Харьковского национального медицинского университета представляет собой динамические связаны между собой веб-страницы на базе программирования кода страниц на языках html, css, php. Сайт кафедры имеет два поддомена с установленной платформой системы дистанционного обучения Moodle для отечественных (<http://distance-training.vnmed3.kharkiv.ua/>) и англоязычных студентов (<http://e-learning.vnmed3.kharkiv.ua/>). Разработчиком и администратором сайта должны быть решены вопросы

автономности сайта, потенциально необходимого дискового пространства сайта, доступности информационного контента сайта и материалов, размещенных на платформе системы дистанционного обучения, создан макет сайта в графическом редакторе и предусмотрены навигационные панели для размещения информационного контента. При создании макета разработчиком должен решаться вопрос доступности сайта на различных устройствах, что сможет обеспечить высокую мобильность обучения.

Не менее важным также является выбор платформы сайта и плагинов, необходимых для функционирования сайта.

1. Автономность сайта:

- самостоятельный сайт
- сайт, как поддомен сайта учреждения

2. Дисковое пространство сайта:

- обычный хостинг
- _____ (Гб, Тб) объем необходимого файлового пространства
- необходимость выделенного сервера / аренда сервера (как правило для установки оборудования для проведения вебинаров в автономном режиме – веб-комната 24/7, или для установки системы дистанционного обучения (СДО))
- планируется создание поддоменов сайта (установка СДО), их количество _____
- другое _____

3. Доступность информационного содержания сайта и СДО сайта:

- доступ к информационному контенту сайта
 - информационный контент будет доступен
 - информационный контент будет доступен только зарегистрированным пользователям
 - информационный контент будет доступен частично незарегистрированным пользователям
 - другое _____
- доступ к информационному контенту СДО
 - информационный контент СДО будет доступен только зарегистрированным пользователям
 - информационный контент СДО будет доступен частично незарегистрированным пользователям
 - другое _____

4. Создание макета сайта:

- Paint
- Adobe Photoshop
- CorelDraw
- другое _____

5. Меню навигации информационного контента сайта:

- горизонтальное меню с ____ (сколько) вкладок
- вертикальное меню с ____ (сколько) вкладок
- другое _____

6. Выбор устройств, на которых будет отображаться сайт:

- Персональный компьютер с различными разрешением экрана
- Ноутбуки с различными разрешением экрана
- Планшеты
- Телефоны
- Телевизоры
- другое _____

7. Выбор платформы для создания сайта:

- | | | |
|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| <input type="radio"/> WordPress | <input type="radio"/> Redham | <input type="radio"/> Okis |
| <input type="radio"/> Joomla | <input type="radio"/> SetUp | <input type="radio"/> SITE123 |
| <input type="radio"/> Wix | <input type="radio"/> uCoz | |
| <input type="radio"/> Nethouse | <input type="radio"/> A5 | |
| <input type="radio"/> uKit | <input type="radio"/> Webasyst | |
| <input type="radio"/> UMI | <input type="radio"/> Diafan | |
| <input type="radio"/> Jimdo | <input type="radio"/> Ucraft | |
| <input type="radio"/> другое _____ | | |

8. Выбор плагинов платформы сайта (пример выбора основных плагинов для сайта с платформой WordPress):

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Ajax Event Calendar | <input type="radio"/> qTranslate |
| <input type="radio"/> Akismet | <input type="radio"/> qTranslate extension |
| <input type="radio"/> All In One SEO Pack | <input type="radio"/> qTranslate Separate Comments |
| <input type="radio"/> Anti-spam | <input type="radio"/> RusToLat |
| <input type="radio"/> Anti-spam | <input type="radio"/> Simple Google Docs Viewer |
| <input type="radio"/> Anti Artificial Spam | <input type="radio"/> Simple Lightbox |
| <input type="radio"/> AntiVirus | <input type="radio"/> Snow, balloons and more |
| <input type="radio"/> BackWPup | <input type="radio"/> SodaHead Polls |
| <input type="radio"/> BigBlueButton | <input type="radio"/> Spider Event Calendar |
| <input type="radio"/> Breadcrumb NavXT | <input type="radio"/> Subscribe2 |
| <input type="radio"/> Breadcrumb NavXT 5.0 | <input type="radio"/> TESTME |
| <input type="radio"/> Collapsing Archives | <input type="radio"/> Theme Check |
| <input type="radio"/> Comprehensive Google Map Plugin | <input type="radio"/> TinyMCE Advanced |
| <input type="radio"/> Contact Form 7 | <input type="radio"/> TubePress |
| <input type="radio"/> CP Polls | <input type="radio"/> Update Control |
| <input type="radio"/> Custom Post Templates | <input type="radio"/> vSlider |
| <input type="radio"/> CyStat | <input type="radio"/> WordPress File Monitor |
| <input type="radio"/> Exploit Scanner | <input type="radio"/> Wordpress Poll |
| <input type="radio"/> Google Analytics | <input type="radio"/> WP-Cumulus |
| <input type="radio"/> Google Analytics Dashboard | <input type="radio"/> WP-Polls |
| <input type="radio"/> Google Doc Embedder | <input type="radio"/> WP EASY POLL |
| <input type="radio"/> GTranslate | <input type="radio"/> WP Page Numbers |
| <input type="radio"/> Hello Dolly | <input type="radio"/> WP Realtime Sitemap |
| <input type="radio"/> M-vSlider | <input type="radio"/> WP Simple Survey |
| <input type="radio"/> MailChimp for WordPress Lite | <input type="radio"/> YourChannel |
| <input type="radio"/> mTouch Quiz | <input type="radio"/> Youtube Playlist Thumbs |
| <input type="radio"/> My Category Order | <input type="radio"/> Qwizcards - online quizzes and flashcards |
| <input type="radio"/> NextGEN Gallery by Photocrati | <input type="radio"/> Flashcard Plugin for WordPress |
| | <input type="radio"/> Flashcard Slider |
| | <input type="radio"/> Easy Flashcards |
| | <input type="radio"/> другое _____ |

Выбор целевой аудитории веб-сайта клинической кафедры, выбор форм и средств взаимодействия с ней.

Выбор целевой аудитории необходим для правильной организации учебно-методического контента, выбора форм и средств взаимодействия с ней и должен быть учтён при первичной разработке сайта клинической кафедрой. Целевая аудитория веб-сайта клинической кафедры высшего учебного медицинского заведения может включать в себя абитуриентов, студентов, интернов, магистров, аспирантов, клинических ординаторов, докторов философии, врачей с различных специальностей в сфере внутренней медицины, а

также пациентов, фармацевтов. Веб-сайт клинической кафедры может улучшить сотрудничество и общение между всеми участниками образовательного процесса. Формы веб-сайта также могут способствовать улучшению сотрудничества в образовательном процессе.

9. Выбор целевой аудитории, для которых будет направлен информационный контент сайта кафедры:

- Абитуриенты
- Студенты
- Магистранты
- Клинические ординаторы
- Доктора философии
- Врачи с детализацией специализации _____

- Пациенты
 - Фармацевты
 - Отечественное сотрудничество
 - Международное сотрудничество
 - другое _____
-

Для входа на сайт может быть создана форма входа/регистрации для доступности полной версии образовательного контента, также необходимыми для функционирования сайта клинической кафедры необходимы форма поиска информационного контента на сайте, форма обратной связи, форма обратной связи с возможностью прикрепления файлов (например, ЭКГ, данные опроса для консультаций и т.д.), форма подписки для обновлений сайта, новости сайта, форму интерактивного онлайн-опроса, анкету, регистрационную форму для вебинаров с выбором темы вебинара, регистрационную форму для конференции, лекции и т. д.

10. Выбор форм, необходимых для сайта:

- Форма входа/регистрации
- Форма поиска информационного контента на сайте
- Форма обратной связи
- Форма обратной связи с возможностью прикрепления файлов (например ЭКГ, данные обследований для консультаций и др.)
- Форма подписи на обновление сайта, новости сайта
- Форма интерактивное онлайн опрос, анкетирование
- Форма регистрации на вебинары с выбором темы вебинара
- Форма регистрации на конференцию, лекцию и т.д.
- другое _____

11. Подключение других сервисов к сайту:

- канал кафедры на YouTube
- страница кафедры на Facebook
- другое _____

Веб-интерактивное расписание удобно для взаимодействия между участниками образовательного процесса и может содержать всю необходимую информацию о предстоящих событиях, лекциях, практических занятиях, информацию о конференциях с возможностью детелазации событий. Блог клинической кафедры может содержать информацию о предстоящих конференциях и мероприятиях, информацию по основным проблемам внутренней медицины, классифицированным по разделам. Блог клинической кафедры может быть структурирован в соответствии с тематическими заголовками для

определенной целевой аудитории, а также иметь возможность сортировки информации по дате публикации. Также веб-органайзер клинической кафедры может иметь сервис автоматической рассылки сообщений зарегистрированным пользователям образовательного процесса, напоминаний, опросов и т.д.

12. Органайзер для организации учебной, научной, лечебной работе:

- Интерактивное расписание занятий с фиксацией и детализацией событий
- Новостная лента
- Блог кафедры четко структурирован по тематическим рубрикам под конкретную целевую аудиторию, а также с возможностью сортировки информации по дате публикации
- Сервис автоматической рассылки сообщений зарегистрированным участникам образовательного процесса, напоминание, опросы и др.
- другое _____

Разработка и размещение учебных материалов для поддержания додипломного и последипломного этапов обучения.

Учебные материалы являются наиболее важной составляющей информационного контента сайта клинической кафедры и могут быть представлены электронной библиотекой публикаций, медиатекой (презентации, видео/аудио лекции, флеш карточки), а также медицинскими калькуляторами, шкалами рисков и т.д., электронной базой клинических случаев, интерактивными тренажёрами практических навыков, тренажёрами клинических случаев, медицинскими образовательными веб-квестами.

Электронная библиотека публикаций клинической кафедры может быть представлена ежегодно обновляемыми материалами, доступными для образовательного процесса: учебно-методическими пособиями, книгами, руководствами, клиническими рекомендациями, статьями по специализированным разделам (кардиология, эндокринология, ревматология, пульмонология, гастроэнтерология и др.), тезисами. Каталог учебных материалов может быть структурирован для конкретной целевой аудитории (студентов, интернов, врачей, пациентов), а также структурирован по конкретным областям внутренней медицины - учебные материалы по кардиологии, эндокринологии, гастроэнтерологии, пульмонологии, и др.

13. Электронная библиотека публикаций:

- книги
- методические пособия, клинические рекомендации
- статьи
- тезисы научно-практических конференций
- другое _____

14. Каталог образовательных материалов для конкретной целевой аудитории (студенты, интерны, врачи, пациенты):

- образовательные материалы для студентов
- образовательные материалы для интернов, клинических ординаторов
- образовательные материалы для докторов философии
- образовательные материалы для врачей
- образовательные материалы для пациентов
- другое _____
- структурированные по конкретным областям внутренней медицины:
 - учебные материалы по кардиологии
 - учебные материалы по эндокринологии
 - учебные материалы по гастроэнтерологии
 - учебные материалы по пульмонологии
 - образовательные материалы по патологии соединительной ткани
 - другое _____

В настоящее время мультимедиа является основным компонентом информационных и образовательных технологий, и существенно влияет на эффективность учебного процесса. На веб-сайте клинической кафедры могут быть представлены видеоматериалы, презентации по основным проблемам внутренней медицины, которые могут транслироваться как с веб-сайта кафедры, размещаясь на дисковом пространстве сайта, так и с каналов, размещенных на Youtube. Особенно эффективным является, с нашей точки зрения, объединение на одной веб-странице проблемной детальной статьи с презентацией/ видео-лекцией, в которой четко отображается материал, представленный в статье, что дает возможность выбрать удобную форму изучения учебных материалов для повышения квалификации - обзор презентации и, при необходимости, более подробный и углубленный обзор статьи.

15. Медиа-библиотека (видео-галерея, презентации, флеш-карты), доступная на веб-страницах, а также на операционных системах Android и iOS:

- презентация лекций, размещенных на файловом пространстве сайта
- презентации лекций, расположенные на файловом пространстве специализированных сервисов
- видео-лекции, транслируемые на веб-сайте кафедры
- видео-лекции, транслируемые с канала кафедры в открытом доступе на YouTube или в закрытом доступе
- флеш-карточки, расположенные на файловом пространстве сайта, созданные с помощью плагинов платформы сайта
 - Quizcards (онлайн-викторины и карточки)
 - Flashcard (плагин для WordPress)
 - Flashcard Slider
 - Easy Flashcards
 - другое _____
- флеш-карточки, расположенные на файловом пространстве сайта, созданные с помощью других инструментов
- флеш-карты, расположенные на специальных сервисах для создания флеш-карточек, доступные в Интернете, Android и iOS. Инструменты создания флеш-карт:
 - AnkiApp
 - StudyBlue
 - Flashcards+ by Chegg
 - Quizlet
 - StudyShack
 - Brainscape
 - Studies
 - iStudious
 - Flashcard Machine
 - Cram
 - другое _____
- флеш-карточки будут доступны без возможности контролировать индивидуальный прогресс
- флеш-карточки с возможностью контролировать индивидуальный прогресс после создания собственного профиля
- другое _____

16. Образовательный контент для флеш-карточек:

- текст (обе стороны интерактивной флеш-карточки представляют собой текстовую информацию, например, болезнь и лекарства для ее лечения, лекарство и его побочные эффекты, лекарство и показания к его использованию);

- комбинированные:
 - изображение / текст (например, электрокардиограмма и ее интерпретация, данные эндоскопии, биопсии, рентгенографии и возможная диагностика или описание визуализации);
 - аудио / текст (например, данные аускультации легких, сердца и возможного диагноза или описания);
 - видео / текст (например, динамическая визуализация - коронарная ангиография и описание)
- другое _____

17. Медицинские on-line калькуляторы (шкалы автоматической оценки рисков, лабораторных показателей и т.д. в зависимости от потребностей предполагаемой целевой аудитории):

- Калькуляторы пересчета единиц измерения лабораторных анализов
- Расчет индекса массы тела
- Скорость клубочковой фильтрации по формулам Кокрофта-Голта, MDRD
- Калькулятор расчета индекса массы миокарда левого желудочка
- Шкалы оценки риска SCORE, PROCAM и др.
- Шкала GRACE
- Шкала SYNTAX
- Шкала HAS-BLED
- Расчет скорректированного QT - Формула Базетта - QTc
- Шкала TIMI
- Шкала CHA2DS2-VASc - шкала риска тромбоэмболических осложнений у больных с фибрилляцией предсердий
- HAS-BLED - шкала риска кровотечений
- Шкала PRECISE-DAPT
- Шкала DAPT
- Факторы риска венозного тромбоэмболизма у госпитализированных терапевтических больных (шкала Падуа в модификации Кучера) и хирургических больных (Caprini)
- Диагностические критерии семейной гиперхолестеринемии (Dutch Lipid Clinics Network Criteria, Simon Broom Criteria, MEDPED Criteria)
- другое _____

18. Кейс-обучение:

- Презентации клинических случаев - подробное изложение клинического случая с визуализацией результатов обследования, обзор клинических рекомендации по приведенной в случае патологии, обсуждение особенностей клинической ситуации, результатов лечения, дискуссия, нерешенные вопросы, перспективы исследований и тому подобное;
- Видеолекции клинических случаев с наглядной презентацией;
- Тренажеры практических навыков - сочетание теоретического материала по конкретной теме с большим количеством тестовых клинических ситуационных задач для ее отработки;
- Тренажеры клинических случаев - сочетание конкретного клинического случая с логически связанными тестовыми заданиями по теме клинической ситуации;
- Медицинские образовательные веб-квесты - сочетание нескольких тем по дисциплине «внутренние болезни» в рамках одного проблемного задания с элементами информационной игры в стиле детектива, с построением сценария с разветвлением и сочетанием теоретического материала по нескольким темам, с отработкой практических навыков и тестовыми тренажерами
- другое _____

19. Приложения и дополнения к информационному контенту сайта:

- Карта сайта
- Контактные данные
- Фотогалерея
- Сотрудничество
- другое _____

Выбор средств оценивания и тестирования, контроля знаний в рамках додипломного и последипломного этапов обучения.

Существует несколько различных подходов к организации контроля знаний клинической кафедрой высшего учебного медицинского заведения. Тестирование может быть организовано на основе платформы СДО или с использованием интегрированных плагинов в самой платформе сайта (TESTME WordPress и т.д.), или путём создания тестов с использованием специальных платформ с последующим размещением в файловом пространстве веб-сайта (например, iSpring Quizmarker) или организация тестирования внешними сервисами (SoGo Survey, Classmarker, EasyTestMaker или другими). Тесты могут быть как общедоступными, так и закрытыми для публичного просмотра.

20. Средства сетевого тестирования и контроля знаний:

• Материалы для сдачи экзаменов:

- Материалы для сдачи экзаменов Крок 1
- Материалы для сдачи экзаменов Крок 2
- Материалы для сдачи экзаменов Крок 3
- Материалы для сдачи экзаменов USMLE Step 1
- Материалы для сдачи экзаменов USMLE Step 2
- Материалы для сдачи экзаменов USMLE Step 3
- другое _____

Сервисы для создания интерактивного тестирования, создания тестового контроля знаний:

• Организация тестирования с использованием внешних сервисов

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| ○ iSpring | ○ qzr.com |
| ○ SoGo Survey | ○ Constant Contact |
| ○ GOOGLE FORMS ³ | ○ Playbuzz.com |
| плагином Flubaroo | ○ PLICKERS |
| ○ QUIZLET | ○ eSurv |
| ○ Classmarker | ○ Survey Gizmo |
| ○ ProProfs | ○ Survey Planet |
| ○ EasyTestMaker | ○ Quiz Revolution |
| ○ Test.fromgomel | ○ Free Online Surveys |
| ○ Let's test | ○ Poll Daddy |
| ○ Kahoot! | ○ Lime Survey |

• Организация тестирования с помощью интегрированных в сайт плагинов в платформу сайта (TESTME WordPress и др.)

• Организация тестирования с помощью создания тестов средствами специальных платформ iSpring Quizmarker с последующим размещением на файловом пространстве своего сайта

• Организация тестирования с помощью платформы СДО (например, Moodle) с возможностью использования внешних инструментов для создания и интеграции тестов в платформу Moodle

- Mikko Rusama
- William Clarke College
- Eoin Campbell
- другое _____

21. Типы вопросов будут использоваться в тестовых задачах:

- Множественный выбор
- Одиночный выбор
- Верно / Неверно
- Вопросы согласованности
- Короткие ответы
- Числовые
- Вычислительные
- Отправленные ответы, встроенные ответы
- Эссе
- другое _____

Выбор средств для проведения он-лайн конференций, вебинаров.

На веб-сайте клинической кафедры может быть установлен сервис/платформа для проведения вебинаров. Чтобы войти в виртуальную учебную комнату, студент должен заполнить специальную форму на веб-сайте. Вебинары широко используются для повышения уровня знаний и являются неотъемлемой частью последипломного медицинского образования, поскольку врачи могут улучшить свою квалификацию, не прерывая медицинскую деятельность. Оборудование для вебинаров может быть интегрировано с платформой веб-сайта и размещено на специальном сервере, а форма входа в веб-класс размещена на веб-странице сайта клинической кафедры. Также могут использоваться внешние ресурсы для проведения вебинаров.

Разработчик и администратор должны выбрать инструменты для организации и проведения вебинаров и веб-классов:

22. Программное обеспечение для проведения вебинаров, веб-класс:

- | | |
|--|--|
| <input type="radio"/> Adobe Connect | <input type="radio"/> Cisco WebEx |
| <input type="radio"/> BigBlueButton | <input type="radio"/> MegaMeeting |
| <input type="radio"/> iMind | <input type="radio"/> ReadyTalk |
| <input type="radio"/> WebEx | <input type="radio"/> AnyMeeting |
| <input type="radio"/> Webinars OnAir | <input type="radio"/> OnStream Media |
| <input type="radio"/> GoToMeeting | <input type="radio"/> ClickWebinar |
| <input type="radio"/> GoToWebinar | <input type="radio"/> omNovia |
| <input type="radio"/> Mirapolis Virtual Room | <input type="radio"/> iLinc |
| <input type="radio"/> Teachbase | <input type="radio"/> Blackboard Collaborate |
| <input type="radio"/> Geniroom | <input type="radio"/> Brainshark |
| <input type="radio"/> Google+ Hangouts | <input type="radio"/> InstantPresenterEliademy |
| <input type="radio"/> Skype | <input type="radio"/> другое _____ |

- Возможность участвовать в веб-конференции с телефонами на базе IOS, Android:
 - Да
 - Нет

Выбор ресурсов для размещения гиперссылок при необходимости.

Для удобства взаимодействия веб-сайта клинической кафедры с различными ресурсами в сети интернет, с другими учебными заведениями, библиотеками и др. на сайте кафедры могут быть размещены гиперссылки на внешние ресурсы.

23. Система доступа к внешним медицинским веб-ресурсам:

- Министерство здравоохранения
- Министерство образования и науки
- Сайт учреждения
- Центр тестирования
- Репозитарий учреждения
- Всемирная организация здравоохранения

- Международная классификация болезней -10
- The Cochrane library
- PubMed
- другое _____

Разработка интерактивных обучающих систем и организация на выделенном сервере платформы для дистанционного обучения.

Интерактивные обучающие системы на веб-сайте клинической кафедры могут быть предоставлены дистанционными курсами для студентов и врачей, которые могут способствовать последовательному изучению темы в рамках курса с системой оценивания знаний после каждой темы. Мультимедийные обучающие программы могут быть представлены как на дисках CD-ROM или других накопителях для автономного использования на персональном компьютере или через Интернет, в частности, на веб-сайте клинической кафедры.

24. Интерактивные обучающие системы для улучшения учебного процесса:

- Да
- Нет
- другое _____

Разработчик и администратор сайта клинической кафедры высшего учебного заведения должны также выбрать систему дистанционного обучения (система управления электронным обучением / LMS) для субдомена сайта или размещенную на внешних ресурсах:

25. Система дистанционного обучения (СДО):

- Moodle
- ATutor
- Eliademy
- Forma LMS
- Dokeos
- ILIAS
- Opigno
- OLAT
- Mirapolis
- iSpring
- другое _____

Выбор средств для разработки учебного информационного контента.

Администратор веб-сайта клинической кафедры должен выбрать и использовать в своей работе различные инструменты для создания электронных интерактивных информационно-образовательных материалов и учебных курсов, инструменты для обработки графических объектов, инструменты для обработки видеоматериалов для сайта отдела, канала кафедры в YouTube, инструменты для обработки аудиоматериалов для сайта кафедры.

26. Средства для создания электронных интерактивных информационно-образовательных материалов:

- | | |
|--|-----------------|
| ○ Microsoft PowerPoint | ○ Versal |
| ○ Built as a subdomain platform of LMS | ○ Smart Builder |
| ○ iSpring Suite | ○ Vyew |
| ○ Articulate 360 | ○ Writing House |
| ○ Adobe Captivate | ○ MOS Solo |
| ○ CourseLab | ○ Izzui |
| ○ Eliademy | ○ Easygenerator |
| ○ TalentLMS | ○ Zenler |
| ○ Inkling | ○ Lesson Writer |
| | ○ Studio 360 |

- Storyline 360
- Replay 360
- Peek
- Articulate Review
- Rise
- Content Library
- Articulate Live
- Preso
- другое _____

26. Средства для обработки графических объектов для сайта кафедры:

- Adobe Photoshop
- Adobe Photoshop Lightroom
- Movavi Photo Editor
- GIMP
- Paint.NET
- FastStone Capture
- ACDSee
- Picasa
- PicaJet
- PixBuilder Studio
- Krita
- Photoscape
- CorelDRAW
- Artweaver
- Photo! Editor
- GIMP
- Capture One Pro
- Fotor
- openCanvas
- Artweaver
- Pixlr
- другое _____

27. Средства для обработки видеоматериалов для сайта кафедры, канала кафедры на YouTube:

- Camtasia Studio
- iSpring Suite
- CourseLab
- AVS Video Editor
- Adobe Premiere Pro
- Sony Vegas Pro
- Pinnacle Studio
- Wondershare Filmora
- ZS4 Video Editor
- Windows Movie Maker
- Movavi Video Suite
- Movavi Screen Capture
- Bandicam
- Debut Video Capture
- WM Recorder
- Fraps
- Snagit
- другое _____

28. Средства для обработки аудиоматериалов для сайта кафедры:

- Camtasia Studio
- iSpring Suite
- mp3DirectCut
- Free Audio Editor
- Nero SoundTrax
- Nero WaveEditor
- Audacity
- WavePad
- AVS Audio Editor
- GoldWave
- Sound Forge Pro
- WaveLab
- Adobe Audition
- Аудио Мастер
- Free Audio Recorder
- NanoStudio
- Microphone + Recording PRO
- Voice Record Pro
- RecForge Pro
- RØDE Rec
- HandyRecorder
- AudioTools
- SoundMan
- Cubasis
- Sunvox

- AudioShare – audio ○ другое _____
document manager

Выводы. Карта разработчика информационного контента и администратора сайта клинической кафедры высшего учебного медицинского заведения может быть использована при разработке и администрировании сайта клиническими кафедрами высших учебных медицинских заведений. С помощью представленного алгоритма возможно объединить всех членов команды разработчиков медицинского образовательного контента (it-специалистов, медицинских педагогов и врачей), что позволит улучшить качество непрерывного образовательного процесса, качество подготовки и переподготовки медицинских специалистов, взаимодействие между всеми участниками образовательного процесса, и как следствие, будет способствовать улучшению оказания медицинской помощи населению.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Журавльова, Л.В. & Лопіна, Н.А. (2013). *Запровадження новітніх методів навчання на рівні післядипломної освіти*. Матеріали XLVII навчально-методичної конференції: Організація навчального процесу студентів з різними кваліфікаційними рівнями підготовки в ХНМУ (с. 225). Харків, Україна: ХНМУ.
2. Журавлева, Л.В. & Лопина, Н.А. (2015). *Внедрение элементов дистанционного обучения с применением инновационных веб-технологий в непрерывное медицинское образование*. Матеріали XII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції: Проблеми та перспективи розвитку науки на початку третього тисячоліття у країнах Європи та Азії, 30-31 березня 2015 року (с. 225-227). Переяслав-Хмельницький, Україна.
3. Журавльова, Л. В. & Лопіна, Н.А. (2016). *Значення освітнього веб-квесту як важливої складової практично-орієнтованої безперервної післядипломної підготовки лікарів*. Матеріали XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю: Актуальні питання якості медичної освіти (з дистанційним під'єднанням ВМ(Ф)НЗ України за допомогою відеоконференц-зв'язку), 12–13 трав. 2016 року, у 2 томах (т. 2, с. 268-269). Тернопіль, Україна: ТДМУ «Укрмедкнига»..
4. Журавлева, Л.В. & Лопина, Н.А. (2016). *Реализация непрерывного профессионального развития врача с помощью информационно-образовательного сайта клинической кафедры высшего медицинского учебного заведения*. В О.А.Ефремова (ред.) Актуальные вопросы совершенствования медицинской помощи и профессионального медицинского образования: сборник тезисов медицинского форума (с. 59–61). Белгород, Россия: ИД «Белгород» НИУ «БелГУ».
5. Журавлева, Л.В. & Лопина, Н.А. (2017). *Практически-ориентированный подход в додипломной и последипломной подготовке врача общей практики по дисциплине внутренние болезни с помощью интерактивных тренажеров*. Современные образовательные WEB-технологии в системе школьной и профессиональной подготовки: сборник статей международной научно-практической конференции, 25–27 мая 2017 года (с. 517–520). Арзамас, Россия.
6. Журавлева, Л.В. & Лопина, Н.А. (2016). *Открытые онлайн курсы в работе клинической кафедры высшего медицинского образовательного учреждения*. Матеріали XXIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції: Проблеми та перспективи розвитку науки на початку третього тисячоліття у країнах Європи та Азії, 28-29 лютого 2016 р. (с. 148–150). Переяслав-Хмельницький, Україна.
7. Журавлева, Л.В. & Лопина, Н.А. (2016). *Информационный контент медицинского образовательного веб-квеста*. Миронова, С. В. & Напалков, С. В. (Ред.). Современные Web-технологии образовательного назначения: перспективы и направления развития: сборник статей участников Международной научно-практической конференции, 13–15 мая 2016 (с. 160–164). Арзамас: Арзамасский филиал ННГУ.

8. Журавльова, Л.В., Журавльова, А.К. & Лопіна, Н.А. (2016). *Використання інноваційних веб-технологій у безперервній післядипломній підготовці лікарів*. Матеріали XIII Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю: Актуальні питання якості медичної освіти (з дистанційним під'єднанням ВМ(Ф)НЗ України за допомогою відеоконференц-зв'язку), 12–13 травня, 2016 р. у 2 томах (т. 2, с. 248–249). Тернопіль: ТДМУ «Укрмедкнига».
9. Журавльова, Л.В., Цівенко, О.І., Лахно, О.В. & Лопіна, Н.А. (2016). *Новації у викладанні внутрішніх хвороб при підготовці лікарів на кафедрі внутрішньої медицини №3 Харківського національного медичного університету*. Актуальні питання лінгвістики, професійної лінгводидактики, психології і педагогіки вищої школи: збірник статей I Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, Полтава, 11–12 травня 2016 р. (с. 66–70). Полтава, Україна.
10. Журавлева, Л.В. & Лопина, Н.А. (2016). *Значение образовательного WEB-квеста как важной составляющей практически ориентированной непрерывной профессиональной подготовки врачей*. Материалы III Международной научно-практической конференции: Электронное обучение в непрерывном образовании, 13–15 апреля 2016 г. (с. 720–730). Ульяновск, Россия.
11. Журавлева, Л.В. & Лопина, Н.А. (2015) *Информационно-образовательное пространство в работе клинической кафедры в контексте реализации непрерывного медицинского образования: методические рекомендации*. Харьков: ХНМУ.
12. Журавльова, Л.В. & Лопіна, Н.А. (2017). *Трикомпонентний практично-орієнтований підхід у додипломній та післядипломній підготовці лікарів з дисципліни «внутрішні хвороби» за допомогою інтерактивних тренажерів*. Матеріали XIV Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, присвяченої 60-річчю ТДМУ: Сучасні підходи до вищої медичної освіти в Україні (з дистанційним під'єднанням ВМ(Ф)НЗ України за допомогою відеоконференц-зв'язку), 18–19 трав. 2017 р. у 2 томах (том 2, с. 335–336). Тернопіль, Україна: ТДМУ.
13. Журавлева, Л.В. & Лопина, Н.А. (2015). *Дистанционное обучение с использованием ВЕБ-технологий в реализации непрерывного медицинского образования*. Электронное обучение в непрерывном образовании: сборник научных трудов II международной научно-практической конференции, 16–18 марта 2015 г. (с. 257–267). Ульяновск, Россия: УлГТУ.
14. Журавлева, Л.В. & Лопина, Н.А. (2015). *Применение современных информационно-образовательных веб-технологий в работе клинической кафедры высшего медицинского учебного заведения*. Арюткин, С. В. & Напалков, С. В. (Ред.). Web-технологии в образовательном пространстве: проблемы, подходы, перспективы: сборник статей участников Международной научно-практической конференции, 26–27 марта 2015 г (с. 36–40). Н. Новгород, Россия: Растр-НН.
15. Журавльова, Л.В., Лопіна, Н.А., Лахно, О.В. & Цівенко, О.І. (2017). *Використання інноваційних ВЕБ-технологій на кафедрі внутрішньої медицини №3 в безперервній підготовці лікарів-інтернів*. Марковський, В.Д., В'юн, В.В. & Фоміна, Л.В. ... (Ред.). Матеріали 43-ї науково-методичної конференції, присвяченої 50-річчю започаткування інтернатури в Харківському національному медичному університеті: Сучасний стан та перспективи підготовки лікарів-інтернів у Харківському національному медичному університеті, 11 квітня 2017 р. (с. 40–42). Харків, Україна: ХНМУ.
16. Журавльова, Л.В. & Лопіна, Н.А. (2016). *Тренажер визначення кардіоваскулярного ризику в додипломній та післядипломній підготовці лікарів загальної практики як нова форма оволодіння практичними навичками*. Матеріали I навч.-метод. конф., присвяченої 212-й річниці від дня заснування ХНМУ: Симуляційне навчання в системі підготовки медичних кадрів, 30 листопада 2016 р. (с. 49–51). Харків, Україна: ХНМУ.
17. Журавльова, Л.В. & Лопіна, Н.А. (2013). *Запровадження новітніх методів навчання на рівні післядипломної освіти*. Матеріали XLVII навчально-методичної конференції: Організація

- навчального процесу студентів з різними кваліфікаційними рівнями підготовки в ХНМУ, 27 листопада 2013 р. (с. 225). Харків, Україна: ХНМУ.
18. Журавльова, Л.В. & Лопіна, Н.А. (2015). *Сучасні інформаційно-освітні веб-технології в роботі клінічної кафедри*. Матеріали VIII Науково-практичної конференції, присвяченої 210-й річниці ХНМУ та 60-й річниці кафедри медичної та біоорганічної хімії: Формування сучасної концепції викладання природничих дисциплін у медичних освітніх закладах, 26-27 травня 2015 р. (с. 87-90). Харків, Україна: ХНМУ.
19. Журавльова, Л.В. & Лопіна, Н.А. (2015). *Використання сучасних інформаційно-освітніх ВЕБ-технологій в додипломній та післядипломній підготовці лікарів у контексті закону "Про вищу освіту"*. Матеріали Всеукраїнської навчально-наукової конференції з міжнародною участю, присвяченої пам'яті ректора чл.-корр. НАМН України, проф. Л. Я. Ковальчука: Реалізація закону України "Про вищу освіту" у вищій медичній та фармацевтичній освіті України (з дистанційним під'єднанням ВМ(Ф)НЗ України за допомогою відеоконференцв'язку), 21–22 травня 2015 р. (с. 531-533). Тернопіль, Україна: ТДМУ.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

- Zhuravlyova, L.V. & Lopina, N.A. (2013). *The Introduction of Advanced Teaching Methods at the Level of Postgraduate Education*. The materials of the XLVII educational-methodical conference: Organization of the educational process of students with different qualification levels of training at the KhNMU (p. 225). Kharkiv, Ukraine: KhNMU.
- Zhuravlyova, L.V., Lopina, N.A. (2015). *Implementation of the Elements of Distance Learning with the Use of Innovative Web Technologies in Continuous Medical Education*. Materials of the XII International Scientific and Practical Internet Conference: Challenges and Prospects for the Development of Science at the Beginning of the Third Millennium in Europe and Asia, 30-31 March, 2015 (pp. 225-227). Pereiaslav-Khmelnyskyi, Ukraine.
- Zhuravlyova, L.V., Lopina, N.A. (2016). *Meaning of educational web-quest as an important part of practically-oriented continuous postgraduate training of doctors*. The materials of the XIII All-Ukrainian Scientific and Practical Conference with International Participation: Actual Issues of the Quality of Medical Education (with the remote connection of HM(Ph)EI of Ukraine via video conferencing). May 12–13, 2016 (vol. 2, pp. 268–269). Ternopil, Ukraine: TSMU «Ukrmedknyha».
- Zhuravlyova, L.V., Lopina, N.A. (2016). *Realization of Continuous Professional Development of the Doctor with the Help of the Information and Educational Site of the Clinical Department of the Higher Medical Educational Institution*. Efremova, O.A. (Eds.). Actual issues of improving the health care and medical education: a collection of abstracts of the medical forum (pp. 59–61). Belgorod, Russia: «Belgorod» NIU «BelGU».
- Zhuravlyova, L.V., Lopina, N.A. (2017). *Three Component Practical-Oriented Approach in Undergraduate and Postgraduate Training of Doctors on Internal Medicine Discipline with Interactive Simulators*. Modern educational WEB-technologies in the system of school and vocational training: a collection of articles of the international scientific-practical conference, May 25-27, 2017 (pp. 517–520). Arzamas, Russia.
- Zhuravlyova, L.V., Lopina, N.A. (2016). *Open Online Courses in the Work of the Clinical Department of the Higher Medical Educational Institution*. Materials of the XXIII International Scientific and Practical Internet Conference: Problems and Prospects for the Development of Science at the Beginning of the Third Millennium in Europe and Asia, February 28-29, 2016 (pp. 148–150). Pereiaslav-Khmelnyskyi, Ukraine.
- Zhuravlyova, L.V., Lopina, N.A. (2016). *Informational Content of Medical Education Web-Quest*. Mironova, S.V. & Napalkov, S.V. (Eds.). Modern Web-technologies of educational purposes: perspectives and directions of development: a collection of articles of participants of the

- International scientific-practical conference, May 13-15, 2016 (pp. 160–164). Arzamas, Russia: Arzamasskii branch of NNGU.
8. Zhuravlyova, L.V., Zhuravlyova, A.K., Lopina, N.A. (2016). *Using Innovative Web Technologies in Continuous Postgraduate Education of Doctors*. The materials of the XIII All-Ukrainian Scientific and Practical Conference with International Participation: Actual Issues of the Quality of Medical Education (with the remote connection of HM(Ph)EI of Ukraine via video conferencing). May 12–13, 2016 (vol. 2, pp. 248–249). Ternopil, Ukraine: TSMU «Ukrmedknyha».
 9. Zhuravlyova, L.V., Tsivenko, O.I., Lakhno, O.V., Lopina, N.A. (2016). *Innovation in Teaching of Internal Medicine in Preparation of Doctors at the Department of Internal Medicine №3 in Kharkiv National Medical University*. Actual questions of linguistics, professional lingvodidactics, psychology and pedagogy of higher education: a collection of articles and the All-Ukrainian scientific-practical conference with international participation, Poltava, May 11-12, 2016 (pp. 66-70). Poltava, Ukraine.
 10. Zhuravlyova, L.V., Lopina, N.A. (2016). *Meaning of Educational Web-Quest as an Important Part of Practically-Oriented Continuous Training of Doctors*. Materials of the III International Scientific and Practical Conference: Electronic Learning in Continuing Education, April 13-15, 2016 (pp. 720–730). Ulyanovsk, Russia.
 11. Zhuravlyova, L.V., Lopina, N.A. (2015). *Informational and Educational Space in the Work of the Clinical Department in the Context of the Implementation of Continuous Medical Education: methodological recommendations*. Kharkov, Ukraine: KhNMU.
 12. Zhuravlyova, L.V., Lopina, N.A. (2017). *A Three-Component, Practical-Oriented Approach in Pre-graduate and Postgraduate Training of Doctors in the Discipline "Internal Diseases" with the Help of Interactive Simulators*. Materials of the XIV All-Ukrainian Scientific and Practical Conference on International Participation devoted to the 60th anniversary of the TSMU: Modern Approaches to Higher Medical Education in Ukraine (with the remote connection of HM(Ph)EI of Ukraine via Video Conferencing) May 18-19 . 2017 in 2 volumes (vol. 2, pp. 335–336). Ternopil, Ukraine: I. Horbachevsky Ternopil State Medical University.
 13. Zhuravlyova, L.V., Lopina, N.A. (2015). *Distance Learning Using Web Technologies in the Implementation of Continuous Medical Education*. E-learning in continuing education: a collection of scientific papers of the II International Scientific and Practical Conference, March 16-18, 2015 (pp. 257-267). Ulyanovsk, Russia: UISTU.
 14. Zhuravlyova, L.V., Lopina, N.A. (2015). *The Application of Modern Information and Educational Web-Technologies in the Work of Clinical Departments of the Higher Medical School*. Arutykin, S. V. & Napalkov, S.V. (Eds.). Web-technologies in the educational space: problems, approaches, perspectives: a collection of articles of the participants of the International Scientific and Practical Conference, March 26-27, 2015 (pp. 36–40). N.Novgorod, Russia: Rastr-NN.
 15. Zhuravlyova, L.V., Lopina, N.A., Lakhno, O.V., Tsivenko, O.I. (2017). *The Use of Innovative Web-Technologies at the Department of Internal Medicine №3 in the Continuous Training of Interns*. Markovsky, V.D., Vyun, V.V. & Fomin, L.V. ... (Eds.). Materials of the 43rd scientific-methodical conference devoted to the 50th anniversary of the introduction of internship at the Kharkiv National Medical University: Current state and prospects of training interns at the Kharkiv National Medical University, April 11, 2017 (pp. 40-42). Kharkiv, Ukraine: KhNMU.
 16. Zhuravlyova, L.V., Lopina, N.A. (2016). *A Simulator for Determining the Risk of Cardiovascular Disease in Pre-graduate and Postgraduate Training of General Practitioners as a New Form of Mastering Practical Skills*. Materials of the L educational and methodical conference dedicated to the 212th anniversary of the foundation of the KhNMU: simulation training in the training of medical personnel, November 30, 2016 (pp. 49-51). Kharkiv, Ukraine: KhNMU.
 17. Zhuravlyova, L.V., Lopina, N.A. (2013) *The Introduction of Advanced Teaching Methods at the Level of Postgraduate Education*. Materials of the XLVII educational and methodical conference:

- Organization of the educational process of students with different qualification levels of training at the KhNMU, November 27, 2013 (p. 225). Kharkiv, Ukraine: KhNMU.
18. Zhuravlyova, L.V., Lopina, N.A. (2015). *Modern Information and Educational Web Technologies in the Work of the Clinical Department*. Materials of the VIII Scientific and Practical Conference devoted to the 210th anniversary of the KhNMU and the 60th anniversary of the Department of Medical and Bioorganic Chemistry: Formation of the Contemporary Concept of Teaching Natural Sciences in Medical Educational Institutions, May 26-27, 2015 (pp. 87-90). Kharkiv, Ukraine: KhNMU.
19. Zhuravlyova, L.V., Lopina, N.A. (2015). *The Using of Modern Informational and Educational Web-Technologies in Pre-graduate and Postgraduate Training of Doctors in the Context of the Law "About Higher Education"*. Materials of the All-Ukrainian Educational and Scientific Conference with International Participation devoted to the memory of the rector, Corr. NAMS of Ukraine, prof. L. Ya. Kovalchuk: Implementation of the Law of Ukraine "On Higher Education" in the Higher Medical and Pharmaceutical Education of Ukraine (with the remote connection of HM(Ph)EI of Ukraine via video conferencing), May 21-22, 2015 (pp. 531–533). Ternopil, Ukraine: I. Horbachevsky Ternopil State Medical University.

Стаття надійшла до редакції 17.04.2018.

The article was received 17 April 2018.

Natalia Lopina, Larysa Zhuravlova

Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

DEVELOPER AND ADMINISTRATOR MAP OF THE CLINICAL DEPARTMENT SITE OF THE HIGHER EDUCATIONAL MEDICAL INSTITUTION

Currently, medicine is one of the most dynamically developing areas of knowledge. Modern medical education is characterized by its continuity, dynamism, which ensures the professional competence of the doctor throughout his professional career. Every year, new data accumulates in one or another area of medical knowledge, a large number of clinical studies are conducted, and clinical guidelines for the diagnosis and treatment of different pathologies are reprinted. Medical professionals need high-quality educational information content, available to the doctor in their workplace. To implement a continuous educational process in medical education, the clinical departments of higher educational institutions can create an informational web-space with high-quality information and educational content called web sites. However, not always the members of the team of the developers of information content of the sites of the clinical departments of educational institutions (it-specialists, medical teachers and practicing doctors) interact productively enough with each other and understand the educational goals, tasks, prospects. Due to our own experience in developing and implementing the clinical department of the information web space in the educational process, we offer a detailed sequential map-algorithm that can be used in the development and administration of the site by the clinical departments of a higher educational medical institution that can combine all members of the educational sites developers team.

Keywords: web-site; medical education; information content; developer and administrator map of medical site.

Лопіна Н.А., Журавльова Л.В.

Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

КАРТА РОЗРОБНИКА ТА АДМІНІСТРАТОРУ САЙТУ КЛІНІЧНОЇ КАФЕДРИ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО МЕДИЧНОГО ЗАКЛАДУ

У наш час медицина є однією з областей знань, що найбільш динамічно розвиваються. Сучасна медична освіта характеризується своєю безперервністю, динамічністю, що забезпечує професійну компетенцію лікаря протягом всієї його професійної кар'єри. Щорічно накопичуються нові дані в тій чи іншій сфері медичних знань, проводиться велика

кількість клінічних досліджень, перевидаються клінічні рекомендації щодо діагностики та лікування тієї чи іншої патології. Фахівцям з медицини необхідний високоякісний освітній інформаційний контент, доступний лікарю на робочому місці. Для реалізації безперервного освітнього процесу в рамках медичної освіти клінічних кафедр вищих навчальних закладів може бути створено інформаційний веб-простір з якісним інформаційно-освітнім контентом – веб-сайти. Однак не завжди члени команди розробників інформаційного контенту сайтів клінічних кафедр навчальних закладів (це – спеціалісти, медичні педагоги та практикуючі лікарі) досить продуктивно взаємодіють з другом і розуміють навчальні цілі, завдання, перспективи. Завдяки власному досвіду розробки та впровадження в навчальний процес клінічної кафедри інформаційного веб-простору ми пропонуємо детальну послідовну карту-алгоритм, який може бути використаний при розробці та адмініструванні сайту клінічними кафедрами вищої навчальної медичної установи, яка може об'єднати всіх членів команди розробників освітніх сайтів.

Ключові слова: веб-сайт; медична освіта; інформаційний контент; карта розробника та адміністратора медичного сайту.

УДК [378.22:004-051]:37.016:004.774

Проскура С. Л.¹, Литвинова С. Г.²¹ НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ, Україна² Інститут модернізації змісту освіти, Київ, Україна

ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ: СТАН, ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ

DOI: 10.14308/ite000668

У статті наведені стан, проблеми та перспективи підготовки фахівців з інформаційних технологій у закладах вищої освіти (ВЗО) України, визначення основних проблем їх підготовки та окреслення перспектив удосконалення формування інформаційно-комунікаційної компетентності випускників за цим напрямком.

Розглядається законодавча база України з підготовки студентів-програмістів, приводяться напрямки робіт, професійна діяльність яких пов'язана з розробкою математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем у галузі інформаційних технологій. Також стаття містить порівняльну діаграму таблиць технологій та мов програмування, що вивчаються в ВЗО України, опитування студентів 2 курсу кафедри автоматизованих систем обробки інформації та управління факультету інформатики та обчислювальної техніки Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» та аналіз ринку інформаційно-комунікаційних технологій ІТ-ринку в Україні. Розглядаються web-орієнтовані технології навчання основ програмування: компілятори, автоматизовані системи перевірки завдань з програмування, інтелектуальні карти.

Ключові слова: законодавча база та стан підготовки студентів-програмістів; рейтинг мов програмування в ВЗО; рівень викладання мов програмування в ВЗО; основні проблеми формування інформаційно-комунікаційної компетентності випускника-програміста; налагодження ефективної взаємодія ІТ-освіти та ІТ-індустрії; аналіз ринку інформаційно-комунікаційних технологій ІТ-ринку в Україні.

Постановка проблеми. Одним із важливих напрямків життєдіяльності суспільства, що визначені світовою науково-освітньою громадськістю 21 століття, є інформатизація суспільного життя, що залежить від перспектив розвитку інформатизації освіти України.

Оскільки освіта є стратегічним ресурсом поліпшення добробуту людей, а також економічного зміцнення держави, її авторитету і конкурентоспроможності на світовій арені, безсумнівно, інформатизація освітньої галузі, її унормування відповідно з міжнародними стандартами і вимогами сучасності є завданням першочергового значення [22, с.5].

Тому, держава, в першу чергу, приділяє велику увагу підготовці фахівців з інформаційних технологій, які вважаються одними з найбільш затребуваних та високооплачуваних на сьогодні спеціалістів не тільки в Україні, але у всьому світі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій показав, що ученими досліджувалися **проблеми** інформатизації освіти, що розкрито в працях О. М. Алексєєва, В. Ю. Бикова, А. М. Гуржія, М. І. Жалдака, Т. І. Коваль, О. Г. Колгатіна, В. Г. Кременя, В. М. Кухаренка, М. П. Лещенко, В. В. Олійника, Л. Ф. Панченко, С. О. Семерікова, О. В. Співаковського, О. М. Спіріна, Ю. В. Триуса та ін. Стан психолого-педагогічних особливостей організації



отримання освіти у ВНЗ вивчався В. Ю. Биковим, М. І. Жалдаком, Ю. І. Машбицем, Н. В. Морзе, С. О. Семеріковим та ін.

Формування компетентностей з інформатики в галузі ІКТ висвітлено в працях В. Ю. Бикова, Ю. М. Богачкова, М. І. Жалдака, О. Г. Кузьмінської, Н. В. Морзе, Ю. С. Рамського, О. М. Спіріна та ін.

Однак, навчання мов програмування у закладі вищої освіти в умовах кредитно-модульної системи показує, що рівень сформованості інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій не відповідає вимогам сьогодення і залишається до кінця не розв'язаним.

Мета статті полягає в з'ясуванні стану підготовки фахівців з інформаційних технологій у закладах вищої освіти, визначення основних проблем їх підготовки та окреслення перспектив удосконалення формування інформаційно-комунікаційної компетентності випускників за цим напрямком.

Методи дослідження. Для досягнення мети використовувалася низка методів, зокрема теоретичних: методи системного і порівняльного аналізу педагогічних, психологічних, філософських, соціологічних наукових джерел, методичної, спеціальної літератури для з'ясування розробленості проблеми підготовки фахівців з інформаційних технологій у ЗВО; аналізу законодавчої та нормативної документації з питань розвитку вищої освіти; аналізу світового та вітчизняного педагогічного досвіду підготовки фахівців з інформаційних технологій.

Результати дослідження. У Постанові КМУ № 266 від 29.04.15 року про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, визначається галузь знань 12 «Інформаційні технології», яка містить перелік спеціальностей: Інженерія програмного забезпечення, Комп'ютерні науки, Комп'ютерна інженерія, Системний аналіз, Кібербезпека, Інформаційні системи та технології [16, с.2].

Кожна з цих спеціальностей містить свій перелік спеціалізацій, які визначаються самим закладом вищої освіти III -IV рівнів акредитації. Також, у даній роботі будемо розглядати напрям знань 01-Освіта спеціальності 014-Середня освіта (Інформатика, Програмування).

Підготовка фахівців з інформаційних технологій відбувається на основі стандартів вищої освіти України, згідно закону «Про вищу освіту» від 01.07.2014 № 1556-VII де констатується, що студенти під час навчання в ЗВО проходять 2-х ступеневий рівень освіти :

- перший рівень вищої освіти ступінь «Бакалавр»;
- другий рівень вищої освіти ступінь «Магістр»;

Перший рівень вищої освіти відповідає сьомому рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою теоретичних знань та практичних умінь і навичок, достатніх для успішного виконання професійних обов'язків за обраною спеціальністю.

Другий рівень вищої освіти відповідає восьмому рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою поглиблених теоретичних та/або практичних знань, умінь, навичок за обраною спеціальністю (чи спеціалізацією), загальних засад методології наукової та/або професійної діяльності, інших компетентностей, достатніх для ефективного виконання завдань інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності[7].

У рамках даної роботи будемо розглядати перший рівень вищої освіти галузей знань «12 Інформаційні системи» та «01 Освіта/Педагогіка».

Випускники даних спеціальностей за Національним класифікатором України ДК 003:2010 «Класифікатор професій» [14].можуть працювати за такими напрямками робіт, професійна діяльність яких пов'язана з розробкою математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем у галузі інформаційних технологій (табл. 1):

Національний класифікатор України ДК 003:2010 «Класифікатор професій»

Назви професій. Професійні назви робіт за кодом професії 121	Назви професій. Професійні назви робіт за кодами професій 122,126
2 Професіонали 213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації) 2132 Професіонали в галузі програмування 2132.1 Наукові співробітники (програмування) 2132.2 Розробники комп'ютерних програм 312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки 3121 Техніки-програмісти 3121 Фахівець з розробки та тестування програмного забезпечення 3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм 3121 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну) 2132.1 Молодший науковий співробітник (програмування) 2132.1 Науковий співробітник (програмування) 2132.2 Інженер-програміст 2132.2 Програміст (база даних) 2132.2 Програміст прикладний 2132.2 Програміст системний 3121 Технік-програміст	2 Професіонали 213 Професіонали в галузі обчислень (комп'ютеризації) 2131 Професіонали в галузі обчислювальних систем 2131.1 Наукові співробітники (обчислювальні системи) 2131.2 Розробники обчислювальних систем 2132 Професіонали в галузі програмування 312 Технічні фахівці в галузі обчислювальної техніки 3121 Техніки-програмісти 3121 Фахівець з інформаційних технологій 3121 Технік із системного адміністрування 3121 Фахівець з комп'ютерної графіки (дизайну) 3121 Фахівець з розроблення комп'ютерних програм 3121 Технік із системного адміністрування 2131.1 Молодший науковий співробітник (обчислювальні системи) 2131.1 Науковий співробітник (обчислювальні системи) 2131.2 Адміністратор бази даних 2131.2 Аналітик комп'ютерних систем 2131.2 Аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення 2131.2 Аналітик програмного забезпечення та мультимедіа 2131.2 Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом 2132.2 Інженер- програміст 2132.2 Програміст (база даних) 2132.2 Програміст прикладний 2132.2 Програміст системний

З метою налагодження ефективної взаємодії ІТ-освіти та ІТ-індустрії сформульовані вимоги до посад та напрямків кар'єрного зростання працівників у галузі програмування відповідно до рівня кваліфікацій у галузі ІТ. Найменування посад згідно з національним класифікатором професій ДК003:2010, довідником кваліфікаційних характеристик професій працівників, єдиний тарифно-кваліфікаційний довідник робіт і професій робітників подані в

таблиці 2. Вимоги до освіти та навчання подані в таблиці 3. Вимоги щодо досвіду практичної роботи подані в таблиці 3 [9, с.5].

Таблиця №2.

Найменування посад

Кваліфікаційний рівень		Назва рівня	Найменування посади
Згідно з Галузевою рамкою кваліфікацій	Згідно з Національною рамкою кваліфікацій		
1	4	Молодший	Молодший програміст
2	5	Середній	Технік-програміст
3	6	Старший	Інженер-програміст
4	7	Провідний	Провідний програміст
5	8	Головний	Провідний інженер-програміст

Таблиця № 3.

Вимоги до освіти та навчання

Рівень кваліфікації професії	Назва рівня	Вимоги до освіти і навчання
1	Молодший	Неповна або повна вища освіта за ОКР «Молодший спеціаліст» Неповна або повна вища освіта за ОКР «Бакалавр»
2	Середній	Повна вища освіта за ОКР «Бакалавр» та підвищення кваліфікації на підприємстві, або підвищення кваліфікації за програмами навчання, що рекомендовані виробником ПЗ
3	Старший	Повна вища освіта за ОКР «Спеціаліст» та підвищення кваліфікації на підприємстві, або підвищення кваліфікації за програмами навчання, що рекомендовані виробником ПЗ
4	Провідний	Повна вища освіта за ОКР «Спеціаліст» або «Магістр» та підвищення кваліфікації на підприємстві, або підвищення кваліфікації за програмами навчання, що рекомендовані виробником ПЗ

Рівень кваліфікації професії	Назва рівня	Вимоги до освіти і навчання
5	Головний	Повна вища освіта за ОКР «Спеціаліст». «Магістр» або освітньо-науковим рівнем «Доктор філософії» та підвищення кваліфікації на підприємстві, або підвищення кваліфікації за програмами навчання, що рекомендовані виробником ПЗ

Стандарти вищої освіти спеціальностей «Інженерія програмного забезпечення», «Комп'ютерні науки (комп'ютерні науки та інформаційні технології)», «Інформаційні системи та технології», Середня освіта (інформатика, програмування) складаються на основі професійних стандартів «Фахівець з розробки програмного забезпечення» та «Фахівець з інформаційних систем».

Розробка професійних стандартів даних спеціальностей ведеться з урахуванням європейської рамки ІК-компетенцій (European e-Competence Framework) та рамки компетенцій SFIA (Skills Framework for the Information Age) що, в цілому, відповідає міжнародним тенденціям в ІТ індустрії. Але у них також констатується, що на вітчизняному ринку праці відкритих вакансій на ІТ-фахівців набагато більше, ніж, власне, фахівців. У середньому в Україні на кожні три вакансії всього два ІТ-фахівці. Тобто не вистачає третини фахівців. Кількість ІТ-фахівців в Україні на початок року становить майже 250 тис. чоловік, 40 тис. із них – сертифіковані спеціалісти, що створюють конкурентоспроможну експортно-орієнтовану продукцію [9, с.4; 10, с.4-5].

На сьогоднішній день, динаміка розвитку ІТ-галузі, зокрема крос-платформних технологій, настільки велика, що вимагає від випускників не тільки знання сучасних напрямів, методів, методологій (Agile) і технологій розробки програмного забезпечення, а вміння працювати в команді, володіння сучасними стратегіями, технологіями і інструментами колективної розробки програмного забезпечення. В той же час професійні стандарти в області розробки програмного забезпечення повинні висвітлювати базові компетенції, відповідно до яких формуються вимоги до освітніх програм навчальних закладів з підготовки програмістів. Це у свою чергу вимагає постійної корекції навчальних планів і навчальних дисциплін, що вивчаються у вищих закладах освіти, регулярної перепідготовки кадрів

Потреба ІТ-ринку у фахівцях з інформаційних технологій росте з кожним днем, зростає їх роль у підвищенні ефективності української економіки. Так, у звіті про проект GameHub, який підтримується Європейським Союзом в рамках програми Erasmus+: Capacity-building in the Field of Higher Education, 561728-EPP-1-2015-1-ES-EPPKA2-SBHE-JP приводяться результати аналізу ринку інформаційно- комунікаційних технологій , а тому числі ігрового ІТ-ринку, в Україні в контексті оцінки загальноєкономічної ситуації. Соціологічне анкетування представників ІТ-бізнесу (в тому числі ігрової індустрії), викладачів та студентів університетів різних регіонів України показують, що попит на висококваліфікованих ІТ-спеціалістів перевищує пропозицію. Роботодавець ставить високі вимоги до працівників, а рівень знань, вмінь і навиків профільних випускників не відповідає цим вимогам, оскільки носить здебільшого теоретичний характер. На даний час в Україні у сфері розробки програмного забезпечення найбільший дефіцит фахівців спостерігається на посаді програмістів: мобільних розробок, Flash, .NET, Java і веб- програмістів; в лідерах попиту є веб-програмісти, програмісти C/C++ і програмісти NET. Тому актуальним є підвищення якості підготовки спеціалістів для галузі ІТ [3, с.8].

В Україні існує мережа закладів вищої освіти, що здійснюють підготовку фахівців для галузі інформаційних технологій, зокрема розробників програмного забезпечення. Але незважаючи на потужну фундаментальну підготовку студентів, є потреба у гармонізації освітніх і професійних стандартів з урахуванням практичних потреб галузі інформаційних технологій [9, с.4].

На сьогоднішній день 69 ВЗО України готують фахівців з розробки програмного забезпечення і 127 ВЗО – фахівців з комп'ютерних наук і інформаційних технологій [6], але, не дивлячись на це, існуюча сьогодні в Україні система освіти не справляється з необхідними обсягами та якістю підготовки ІТ-фахівців.

Можна виділити в Україні близько 15 ВЗО, якість підготовки фахівців з інформаційних систем в яких наближується до вимог ІТ-індустрії. Найбільш відомі ВЗО, що надають якісну вищу ІТ-освіту, є такі ВЗО: НТУУ "Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського" (НТУУ КПІ ім. І.Сікорського), Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Національний авіаційний університет (НАУ), Національний університет «Києво-Могилянська академія» (НАУКМА), Харківський національний університет радіоелектроніки (ХНУРЕ), Національний аерокосмічний університет ім. М.С. Жуковського "Харківський авіаційний інститут" (НАУ ім.Жуковського"ХАІ"), "Харківський політехнічний інститут" (НТУ "ХПІ"), Донецький технічний університет (ДонНТУ), Національний університет"Львівська політехніка", Одеський національний політехнічний університет (ОНПУ) та небагато інших [9,с.6].

Маємо з'ясувати чому такий великий обсяг вищих навчальних закладів не може задовольнити вимоги ІТ-індустрії і рівень компетентностей випускників-програмістів не відповідають компетенціям, які висувають роботодавці.

По-перше потрібно звернути увагу на рівень та якість викладання предметів, пов'язаних з програмуванням, починаючи з першого і закінчуючи останніми курсами. З'ясувати ефективність форм, методів та засобів надання освіти, які саме мови програмування, технології і дисципліни з програмування вивчаються, на якому рівні йде подача навчальних відомостей, як здійснюється та перевіряються лабораторні роботи, чи застосовуються web-орієнтовні технології навчання програмування, з'ясувати версії компіляторів мов програмування, наявність автоматизованих системи перевірки завдань з програмування, застосування інтелектуальних карт, для систематизації отриманих знань та інше.

По-друге з'ясувати: рівень математичної підготовки, що отримує студент-програміст; перелік математичних дисциплін і кількість кредитів, що виділяються на їх опанування; розуміння застосування отриманих знань для подальшого використання в професійній діяльності.

Аналізуючи навчальні плани, навчальні програми та робочі навчальні програми з дисциплін вищих закладів освіти України, які складені на основі стандартів вищої освіти України, ми бачимо, що обсяг освітньої програми бакалавра складає:

–на базі повної загальної середньої освіти з терміном навчання 11 років становить 240 кредитів ЄКТС,

–на базі повної загальної середньої освіти з терміном навчання 12 років становить 180-240 кредитів ЄКТС.

Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти.

У кожному навчальному закладі, який пов'язаний з випуском ІТ-фахівців, програмування в цілому починається з вивчення дисципліни «Основи програмування» з першого курсу і, як правило, з першого семестру і складає приблизно 5-6 кредитів. На деяких спеціальностях вона називається «Алгоритмізація та програмування» або «Основи програмування» або «Основи програмування та алгоритмічні мови» або просто «Програмування». У подальшому у даній роботі будемо називати «Основи програмування».

Як зазначає Л.В.Гришко, що даний курс «є ключовим компонентом системи підготовки фахівців у галузі комп'ютерних наук, головним завданням якого є забезпечення теоретичного базису й практичних умінь і навичок у професійній підготовці майбутніх програмістів [8 ,с.19].

Курс «Основи програмування» являється основним, базовим курсом не тільки в українських вищих навчальних закладах, але і закордонних, про що свідчить документ Computer Science Curriculum – 2013 [1]

На базі даної дисципліни формуються ключові компетентності студента для засвоєння усіх дисциплін циклу професійної підготовки згідно навчальних планів різних спеціальностей. На скільки якісним буде засвоєння навчальних відомостей дисципліни з основ програмування, на стільки успішним буде засвоєння таких дисциплін як: об'єктно-орієнтоване програмування, структури даних та алгоритми, web-програмування, системне програмування, декларативне програмування, технологія програмування, створення програмних продуктів, крос-платформне програмування, а також засвоєння навчальних дисциплін з компонентного, аспектно-орієнтованого, предметно-орієнтованого програмування та багато інших, у тому числі і математичних дисциплін.

Саме у процесі навчання основ програмування закладається як теоретична, так і практична база підготовки майбутніх інженерів-програмістів, актуальною є проблема визначення компетентностей особливості, що сприяє, по словам Л.В.Гришко, «активізації навчально-пізнавальної, науково-дослідної діяльності студентів, розкриттю їхнього творчого потенціалу, розвитку самостійності та індивідуальних здібностей особистості й ґрунтувалася на широкому впровадженні у навчальний процес новітніх педагогічних та інформаційно-комунікаційних технологій і враховувала сучасні вимоги до підготовки фахівців у галузі інформаційно-комунікаційних технологій» [8, с.11].

У процесі вивчення курсу «Основи програмування», як правило, застосовується мова програмування C/C++, у деяких ВЗО ще залишився Паскаль. На наступних курсах студенти-програмісти вивчаються мови програмування C/C++, C#, PHP, Java, Python.

Так, у рейтингу ВЗО 2017 на DOU.Ua [18] приведені узагальнені відсотки вивчення мов програмування у цілому по 16 ВЗО України (рис. 1). Ми бачимо, що найбільший відсоток припадає на вивчення мов C/C++ – 82% , Java – 50%, C# – 47%.

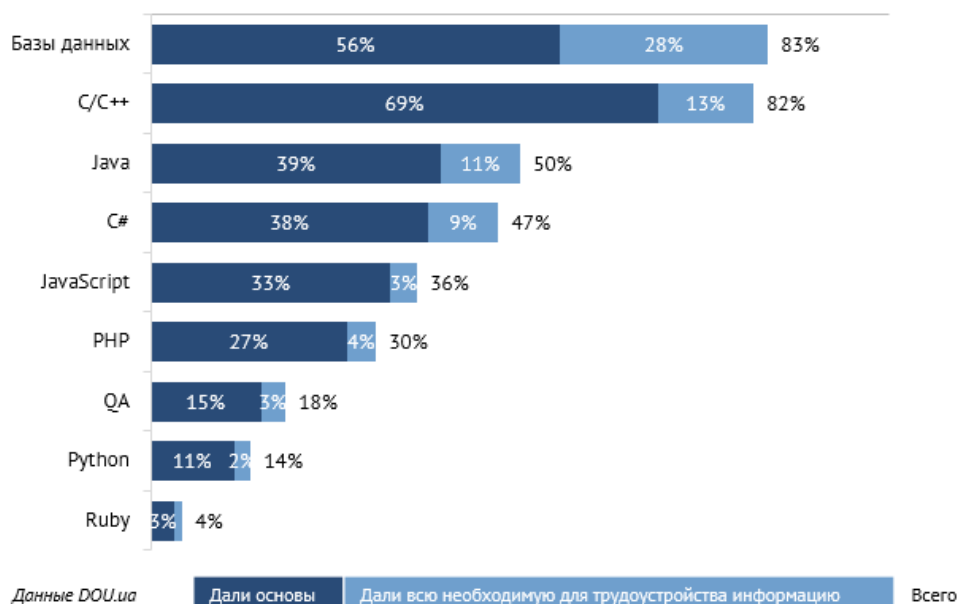


Рис.1. Технології та мови програмування, що вивчаються в ВЗО України

Цей рейтинг вивчення мов програмування приблизно підтвердило опитування студентів 2 курсу кафедри автоматизованих систем обробки інформації та управління

факультету інформатики та обчислювальної техніки Національного технічного університету «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського. Мову програмування Java студенти починають вивчати на третьому курсі. Результати опитування приведені на рисунку 2.

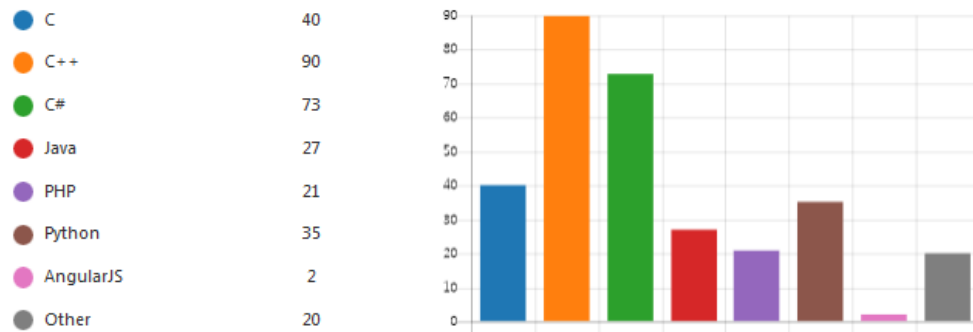


Рис.2. Вивчення мов програмування студентами 2 курсу кафедри АСОІУ ФІОТ КПІ ім.Сікорського

У таблиці 4 наведені 16 вищих навчальних закладів і перелік мов програмування, що там викладаються. Найбільше уваги підготовці майбутніх інженерів-програмістів приділяють у Національному університеті «Києво-Могилянська академія».

Таблиця №1.

Технології та мови програмування, які вивчаються в ВЗО України

Назви закладів вищої освіти України, факультетів та кафедр	МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ, ЩО ВИВЧАЛИ У ВЗО (хоча б основи)									
	БД	C++	C	Java	C#	Java Script	PHP	QA	Python	Objective-C
РЕСПОНДЕНТИ	81%	74%	60%	44%	37%	30%	26%	15%	9%	4%
Національний університет «Києво-Могилянська академія» (НаУКМА)	97%	95%	83%	90%	32%	41%	41%	25%	8%	10%
Київський національний університет ім.Шевченка (КНУ м.Шевченка)	70%	75%	57%	33%	40%	23%	8%	9%	13%	3%
Харківський національний університет радіоелектроніки (ХНУРЕ)	87%	77%	53%	58%	48%	44%	36%	28%	11%	3%
Чорноморський національний університет ім.Петра Могили (ЧГУ ім.Петра Могили)	95%	91%	56%	67%	40%	81%	67%	49%	40%	16%
Сумський державний університет (СумДУ)	82%	77%	68%	42%	36%	36%	62%	25%	3%	3%

Назви закладів вищої освіти України, факультетів та кафедр	МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ, ЩО ВИВЧАЛИ У ВЗО (хоча б основи)									
	БД	C++	C	Java	C#	Java Script	PHP	QA	Python	Objective-C
Львівський національний університет ім.Франка (ЛНУ ім.Франка)	75%	71%	22%	40%	58%	25%	12%	5%	3%	0%
Дніпроперовський національний університет ім. Гончара (ДНУ ім.Гончара)	72%	75%	52%	35%	32%	35%	22%	5%	4%	2%
Львівська Політехніка	85%	77%	82%	30%	35%	27%	19%	13%	6%	6%
Одеський національний політехнічний університет (ОНПУ)	75%	78%	68%	54%	10%	21%	21%	16%	2%	3%
НТУУ "Київський політехнічний інститут ім.І.Сікорського" (НТУУ "КПІ ім.І.Сікорського")	80%	77%	67%	49%	44%	27%	21%	15%	15%	4%
Харківський національний університет ім.Каразіна (ХНУ ім.Каразіна)	69%	81%	65%	60%	29%	33%	23%	17%	8%	8%
НТУ"Харківський політехнічний інститут" (НТУ "ХПІ")	88%	79%	60%	47%	37%	30%	32%	18%	10%	1%
Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут" (НАУ ім. Жуковського"ХАІ"	71%	64%	56%	42%	35%	35%	32%	21%	5%	4%
Донецький технічний університет (ДонНТУ)	90%	90%	83%	43%	38%	42%	38%	17%	1%	7%
Вінницький національний технічний університет (ВНТУ)	75%	74%	65%	42%	29%	13%	18%	10%	0%	3%
Національний авіаційний університет (НАУ)	77%	65%	49%	28%	30%	35%	18%	12%	1%	3%
Інші виші	82%	67%	52%	37%	32%	29%	30%	9%	6%	2%

Аналізуючи освітній процес у ВЗО, ми встановили наступне: процес навчання мов програмування включає лекції, лабораторні роботи, самостійні роботи студентів, контрольні роботи, ректорський контроль, здачу іспитів та заліків, виконання курсових та дипломних проектів, проходження виробничих та переддипломних практик.

Погодимось із ствердженням О.М. Кривоноса, що у ВЗО «у процесі навчання програмування використовуються вербальні (лекції) і практичні (виконання лабораторних робіт, практикумів, проектів) методи, що дає змогу студентам не лише отримувати нові знання і набувати практичних навичок, але й формувати ключові компетентності, у тому числі — й інформаційно-комунікаційні. Викладач виступає в ролі інструктора, наголошує на завданнях роботи, скеровує і певною мірою контролює хід її виконання. А діяльність студентів — переважно практична, у якій суттєву роль відіграє самостійний розумовий процес, котрий уможливорює пошук необхідних даних і алгоритмів розв'язування задач [12, с.83].

Аналізуючи роботу викладачів ВЗО, стає зрозумілим, що переважна їх кількість працюють стандартними методами: лекція, з застосуванням презентації і відповідний лінійний конспект студентів, що недостатньо впливає на формування їх інформаційно-комунікаційних компетентностей.

Виділяються протиріччя між новими вимогами до навчання програмування, що зумовлені змінами в галузі ІКТ і технологій програмування [2], та наявними методиками навчання цієї дисципліни. [13, с.2]

Обсяги навчальних відомостей, які надаються викладачем для опрацювання та вимоги до якості його засвоєння, з кожним роком зростають. Для кожного студента запам'ятовування навчального матеріалу в ідеалі має відбуватись на основі загальних розумових дій та операцій, таких, як структурування, систематизація, конкретизація, формування висновків, пояснення, аналіз, порівняння, абстрагування [17, с.131]

Усі перераховані процеси свідчать про те, що можливості мозку студента щодо обробки великих об'ємів даних потенційно великі, але їх потрібно постійно тренувати та надавати навчальний матеріал максимально наближений по структурі до вказаних інтелектуальних дій.

Основні форми даних, з якими працює студент – це текст, таблиці, малюнки, текст, списки, діаграми, мають низку недоліків: складно відтворити отримані дані під час підготовки до іспиту і виявити ключові ідеї, складно запам'ятати конспект, записаний традиційним способом, витратити великий обсяг часу на пошук потрібних даних в конспектах, складно проявити творчий підхід під час пошуку нових рішень [17, с.132].

Відповідно, це вимагає систематизації, застосування нових форм та методів їх обробки та зберігання. Одним з таких методів є інтелект-карти. Вперше даний інструментарій був створений професором Д. Новаком (Корнелльський університет) для візуалізації та створення нових ідей та концепцій [15]. Велику увагу створенню і застосуванню інтелект-карт приділив відомий психолог Тоні Бьюзен. Він показав, як їх можна застосовувати в різних областях, таких, як наука і освіта, презентації, бізнес і професійне життя, планування, мозковий штурм. Інтелект-карти швидко набирали популярність, доводячи свою застосовність на практиці для вирішення найрізноманітніших інтелектуальних завдань [5].

Так, М. Бирка [4] в своїй праці показує порівняльну характеристику опорних схем, у яких представлення навчальної інформації може здійснюватися за допомогою моделей, які приймають лінійну, ієрархічну, мережну, матричну структуру.

Застосування інтелект-карт Н.В.Терещенко у своїй науковій роботі представляє, як сучасні інноваційні соціальні технології навчання в системі освіти [21]. Н. В. Морзе, О.Г.Кузьмінська, В.П.Вембер, О.В. Барна наглядно демонструють компетентнісні завдання,

як засіб формування інформатичної компетентності в умовах неперервної освіти. У якості компетентнісних завдань розглядаються інтелект-карти.

Питання інтелект-карт також розглядається у змістовній роботі О.М. Спіріна та Т.А. Вакалюк, у якій показують, що деякі заклади вищої освіти не застосовують метод інтелект-карт тому, що «переважна більшість доцентів, старших викладачів та асистентів кафедр, що забезпечують навчальний процес з програмування при підготовці майбутніх учителів інформатики, не змогли дати обґрунтовані відповіді щодо визначення показників критеріїв використання інтелектуальних карт у навчанні програмування, оскільки вони взагалі не ознайомлені з такими технологіями» [19,с.278].

Автори досліджень показали, що найкращі результати – це web-орієнтовані інтелектуальні карти: Bubbl.us(<https://bubbl.us>), Mindomo (www.mindomo.com/ru), Mindmeister(www.mindmeister.com/ru). Особливість Bubbl.us Mindomo полягають у тому, що дані програми дозволяють створювати інтелект-карти декількома учасниками.

Із 110 опитуваних студентів 2 курсу кафедри автоматизованих систем обробки інформації та управління факультету інформатики та обчислювальної техніки Національного технічного університету «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського» видно, що 89 студентів не знають про існування інтелект-карт (рис. 3) і не застосовують їх, 11 студентів користуються, а 10 – тільки частково.

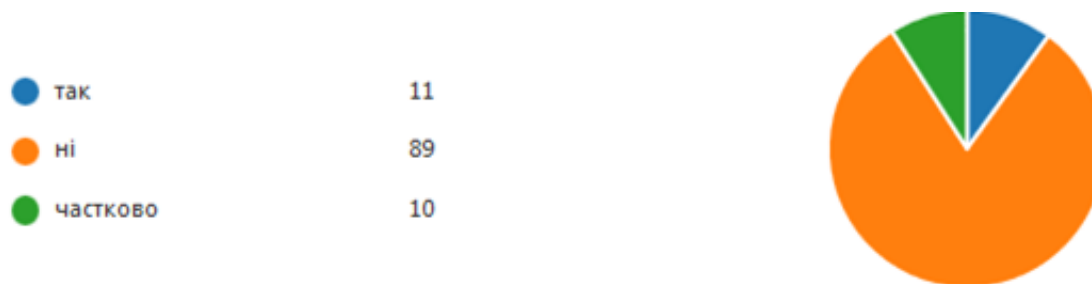


Рис. 3. Використання інтелект-карт студентами 2 курсу кафедри АСОІУ ФІОТ КПІ ім.Сікорського

Далі, важливий аспект у навчальному процесі з програмування, на який приділяється дуже велика увага, це лабораторні роботи. Перед кожним викладачем неодноразова поставала проблема перевірки правильності та ефективності роботи алгоритму. Адже такий процес є досить не простим та трудомістким, а також займає велику кількість часу, якщо це робити «вручну» [19, с. 276]. Саме тому для навчання основ програмування варто використовувати web-орієнтовані автоматизовані системи перевірки завдань з програмування [20, с. 63].

На сьогоднішній день приблизно 80% викладачів з програмування та студентів вищих закладів освіти використовують у своїй роботі та навчанні автоматизовану систему перевірки завдань з програмування e-olymp (www.e-olymp.com). По результатам досліджень, О.М.Спірін та Т.А.Вакалюк радять також використовувати Algotester (algotester.com/uk), NetOI Olympiad (<https://www.olymp.vinnica.ua/index.ua.php?lng=ua>).

Опитування студентів 2 курсу кафедри автоматизованих систем обробки інформації та управління факультету інформатики та обчислювальної техніки Національного технічного університету «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського» показало, що перевага також надається автоматизованій системі перевірки завдань з програмування e-olymp. На рисунку 4 представлений фрагмент опитування використання автоматизованих систем перевірки завдань студентами 2 курсу кафедри АСОІУ ФІОТ КПІ ім.Сікорського.



Рис. 4. Використання автоматизованих систем перевірки завдань з програмування студентами 2 курсу кафедри АСОІУ ФІОТ КПІ ім.Сікорського

Другий важливий аспект у процесі навчання мов програмування – компілятори. Як зауважили у своїй роботі О.М. Спірін та Т.А. Вакалюк, що понад 50% викладацького складу кафедр, що забезпечують навчальний процес з програмування, використовують у навчальному процесі компілятори, призначені для використання лише однією мовою програмування [19, с.277].

Відповідно до навчальних планів, за якими навчаються майбутні вчителі інформатики, є кілька мов програмування для вивчення: C++, PHP, Java, Python тощо. При цьому, якщо встановлювати усе необхідне програмне забезпечення на комп'ютер, то студент буде працювати з різними середовищами і кожного разу потрібно налаштовуватись до роботи з новим компілятором. У еру інформатизації суспільства в цілому для вирішення такої проблеми почали розроблятися web- орієнтовані компілятори з підтримкою різних мов програмування [20, с.53].

За результатами опитування найбільш значущими для навчання основ програмування було обрано: web-орієнтовані компілятори: Codepad.org (<http://codepad.org/>) та ideone.com (<https://ideone.com>)

Важливим аспектом у підготовці майбутніх фахівців з інформаційних технологій є знання базового рівня циклу математичної підготовки. Математика є інструментарієм для роботи над поняттями, конкретними засобами аналізу та верифікації. Функціональне програмування та розв'язування задач з використанням комп'ютера базується на математичних концепціях та аналізі функцій; для аналізу алгоритмів необхідні знання з комбінаторики та теорії ймовірностей, теорії графів; верифікація алгоритмів базується на формальній логіці та дедукції [11, с.133].

Так, у таблиці 4 професійного стандарту фахівця з розробки програмного забезпечення перераховані базові знання в області математичної підготовки для відповідного рівня кваліфікацій [9, с.21].

Таблиця №4.

Базові знання фахівця в області математичної підготовки

№	Теми
1.	Теорія множин
2.	Основи математичної логіки
3.	Методи доведення
4.	Основи обчислень
5.	Графи та дерева
6.	Комбінаторика
7.	Теорія ймовірностей (дискретні випадкові величини)
8.	Скінченні автомати
9.	Граматики
10.	Алгебраїчні структури
11.	Чисельні методи
12.	Методи оптимізації
13.	Дослідження операцій

Таким чином, для формування професійних компетентностей випускників технічних університетів доцільно в навчальний план включати достатній об'єм дисциплін математичного циклу.

Висновки. Отже, у статті наведені стан, проблеми та перспективи підготовки фахівців з інформаційних технологій у ЗВО України.

Встановлено, що підготовка фахівців з інформаційних технологій відбувається на основі стандартів вищої освіти України, згідно закону «Про вищу освіту» та професійних стандартів галузі знань 12 «Інформаційні технології» та «01 Освіта/Педагогіка», розробка яких ведеться з урахуванням європейської рамки ІК-компетенцій (European e-Competence Framework) та рамки компетенцій SFIA (Skills Framework for the Information Age).

З'ясовано, що незважаючи на потужну фундаментальну підготовку студентів вищих закладів освіти, є потреба у гармонізації освітніх і професійних стандартів з урахуванням практичних потреб галузі інформаційних технологій, так як в Україні на вітчизняному ІТ-ринку праці відкритих вакансій на ІТ-фахівців набагато більше, ніж, власне, фахівців (на кожні три вакансії всього два ІТ-фахівця). Роботодавець ставить високі вимоги до працівників, а рівень знань, умінь і навиків профільних випускників не відповідає цим вимогам, оскільки носить здебільшого теоретичний характер. Це, у свою чергу, вимагає постійної корекції навчальних планів і навчальних дисциплін, що вивчаються у вищих закладах освіти, регулярної перепідготовки кадрів.

Визначено, що в навчальному процесі викладання мов програмування у закладах вищої освіти не у повному обсягу застосовуються web-орієнтовані технології: компілятори, автоматизовані системи перевірки завдань з програмування, інтелектуальних карти. Так, понад 50% викладачів використовують компілятори, призначені для використання лише однією мовою програмування. Приблизно 70% викладачів з програмування та студентів вищих закладів освіти використовують у своїй роботі та навчанні лише автоматизовану систему перевірки завдань з програмування – e-olymp. Невеликий процент припадає на використання систем Algotester, NetOI Olympiad. Понад 80% студентів-програмістів не використовують інтелектуальні карти, так як не ознайомлені з даними технологіями, 9 % використовують частково і тільки 10% користуються даними web-орієнтовані технології, про що свідчать результати опитування студентів 2 курсу кафедри автоматизованих систем обробки інформації та управління факультету інформатики та обчислювальної техніки Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».

Отже, навчання мов програмування у закладах вищої освіти в умовах кредитно-модульної системи показує, що рівень сформованості інформаційно-комунікаційної компетентності майбутніх фахівців з інформаційних технологій не відповідає вимогам сьогодення і залишаються до кінця не розв'язаними.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Sahami, M., LeBlanc, R., Grossman, D. & Seker, R. (2013). *Computer Science Curriculum : Curricular Guidelines for the Next Decade*. Retrieved from http://archive2.cra.org/uploads/documents/resources/snowbird2012_slides/sahami.pdf.
2. Lytvynova, S., & Burov, O. (2017). Methods, Forms and Safety of Learning in Corporate Social Networks. *Proc. of 2nd Workshop 3L-Person'2017, Kyiv, Ukraine*. Retrieved from <http://ceur-ws.org/Vol-1844/10000406.pdf>.
3. Zinyuk, L. (Ed.). (2016). *Report on ICT and Digital Game Industry Technology Enhanced Learning and Service at Partner Country*. Retrieved from http://gamehub-cbhe.eu/wp-content/uploads/2016/10/GameHub_D1.2.pdf.
4. Бирка, М. Ф. (2013). Теоретико-методичні основи використання інтелектуальних технологій у професійній діяльності вчителів природничо-математичних дисциплін. *Нова педагогічна думка*, 3, 3-6. Відновлено з http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npd_2013_3_2.
5. Бьюзен Т. (2003). *Супермышление*. Минск: Попурри.

6. Освіта.ua. (2014). *Довідник ВНЗ*. Відновлено з <https://osvita.ua/vnz/guide/>.
7. Закон України «Про вищу освіту». (2014). Відновлено з <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
8. Гришко, Л. В. (2009). *Методична система навчання основ програмування майбутніх інженерів- програмістів*. (дис. канд. пед. наук: 13.00.02). Національний педагогічний ун-т ім. М. П. Драгоманова.
9. Ковалюк, Т. В., Орехов, О. А., & Сирота, О. П. (2014). *Професійний стандарт "Спеціаліст з розробки програмного забезпечення" (проект)*. Відновлено з <http://mon.gov.ua/content/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8/2016/03/15/6-ps-rozrobnik-pz-13.12.2014.pdf>.
10. Ковалюк, Т. В., Мазур, В. Б., & Марцинюк, С. Ю. (2014). *Професійний стандарт "Спеціаліст з інформаційних систем" (проект)*. Режим доступу: <https://drive.google.com/file/d/0BxNCFZ4A5HvSmQzZ2RTTk54RTg/view?pref=2&pli=1>.
11. Кривонос, О. М. (2011). Особливості викладання програмування у вищому начальному закладі з врахуванням вимог сучасності. *Вісник Житомирського державного університету*, 57, 131-134. Відновлено з http://eprints.zu.edu.ua/5263/1/vip_57_27.pdf.
12. Кривонос, О. М. (2014). Використання задачного підходу в процесі навчання програмування майбутніх учителів інформатики. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 40 (4), 83-91. Відновлено з <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/viewFile/1005/761>.
13. Кривонос, О. М. (2013). *Формування інформаційно-комунікаційних компетентностей майбутніх учителів інформатики в процесі навчання програмування*. (автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.02). Київ. Нац пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. Відновлено з <http://enpui.npu.edu.ua/handle/123456789/4698>.
14. *Національний класифікатор України ДК 003:2010 «Класифікатор професій»*. (2010). Відновлено з https://hrliga.com/docs/327_KP.htm.
15. Новак, Д. & Канас, А. (2012). *Теория построения и практика применения карт понятий*. Відновлено з <http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryCmaps/TheoryUnderl>.
16. *Постанова КМУ № 266 від 29.04.15 року «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти»*. (2015). Відновлено з <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF>.
17. Проскура, С. Л. (2017). Застосування інтелект-карт для підвищення якості та ефективності навчання студентів курсу програмування вищих навчальних закладів. *Актуальні питання природничо-математичної освіти*, 1(9), 129-137.
18. *Рейтинг вузів DOU 2017*. (2017). Відновлено з <https://dou.ua/lenta/articles/ukrainian-universities-2017/developers.org.ua>.
19. Спірін, О. М., & Вакалюк Т. А (2017). Критерії добору відкритих Web-орієнтованих технологій навчання основ програмування майбутніх учителів інформатики. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 4(60), 275-287. Відновлено з <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1815/1229/>.
20. Спірін, О. М., & Вакалюк Т. А (18-19 трав. 2017). Web-орієнтовані технології навчання основ програмування майбутніх учителів інформатики. *Математика та інформатика у вищій школі: виклики сучасності: зб.наук.праць за матеріалами Всеукр.наук.-практ.конф.*, 61-65.
21. Терещенко, Н. В. (2010). *Інтелект-карти – сучасні інноваційні соціальні технології навчання в системі освіти*. Відновлено з <http://ir.kneu.edu.ua:8080/bitstream/2010/2207/1/Tereshenko.pdf>
22. Шишкіна, М. П., Спірін О.М., & Запорожченко Ю.Г. (2012). Проблеми інформатизації освіти України в контексті розвитку досліджень оцінювання якості засобів ІКТ. *Інформаційні технології і засоби навчання*, 1(27). Відновлено з http://lib.iitta.gov.ua/718/1/pro_inform.pdf.

REFERENCES (TRANSLATED AND TRANSLITERATED)

1. Sahami, M., LeBlanc, R., Grossman, D. & Seker, R. (2013). *Computer Science Curriculum : Curricular Guidelines for the Next Decade*. Retrieved from http://archive2.cra.org/uploads/documents/resources/snowbird2012_slides/sahami.pdf.

2. Lytvynova S., & Burov O. (May 15-18 2017). Methods, Forms and Safety of Learning in Corporate Social Networks. *Proc. of 2nd Workshop 3L-Person'2017, Kyiv, Ukraine*. Retrieved from <http://ceur-ws.org/Vol-1844/10000406.pdf>
3. Zinyuk, L. (Eds.). (2016). *Report on ICT and Digital Game Industry Technology Enhanced Learning and Service at Partner Country*. Retrieved from http://gamehub-cbhe.eu/wp-content/uploads/2016/10/GameHub_D1.2.pdf
4. Birka, M. F. (2013). Theoretical and methodological foundations of the use of intellectual technologies in the professional activity of teachers of natural and mathematical disciplines. *New pedagogical thought*, 3,3-6. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/Npd_2013_3_2.
5. Byuzen T. (2003). *Superthinking*. Minsk:Potpourri.
6. Osvita.ua. (2014). *Directory of higher education institutions*. Retrieved from <https://osvita.ua/vnz/guide/>.
7. Law of Ukraine "On Higher Education". (2014). Retrieved from <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
8. Grishko L.V. (2009). *Methodical system of studying the basics of programming of future engineers-programmers*. (dissertation candidate of pedagogical sciences:13.00.02). National Pedagogical University. M.P. Drahomanov.
9. Kovalyuk, T.V., Orekhov, O.A., & Sirota, O.P. (2014). *Professional Standard "Software Development Specialist" (project)*. Retrieved from: <http://mon.gov.ua/content/%D0%9D%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8/2016/03/15/6-ps-rozrobnik-pz-13.12.2014.pdf>.
10. Kovalyuk, T.V., Mazur, V.B., & Martiniuk, S.Yu. (2014). *Professional Standard "Specialist in Information Systems" (project)*. Retrieved from: <https://drive.google.com/file/d/0BxNCFZ4A5HvSmQzZ2RTTk54RTg/view?pref=2&pli=1>.
11. Kryvonos, O. M. (2011). Features of Teaching Programming in a Higher Elementary Institution With Taking Into Account the Requirements of Modernity. *Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnoho universytetu*, 57, 131-134. Retrieved from http://eprints.zu.edu.ua/5263/1/vip_57_27.pdf.
12. Kryvonos O. M. (2014). Using of Task Approach Method while Teaching Programming to the Future Informatics Teachers. *Information Technology and Learning Tools*, 40(4), 83-91. Retrieved from <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/viewFile/1005/761>.
13. Kryvonos O. M. (2013). *Formation of information and communication competences of future teachers of informatics in the process of teaching programming* (the author's abstract of dissertation candidate of pedagogical sciences : 13.00.02). Retrieved from <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/4698>.
14. *National Classifier of Ukraine DK 003: 2010 "Classifier of Occupations"*. (2010). Retrieved from https://hrliga.com/docs/327_KP.htm.
15. Novak, D. & Kanas, A. (2012). *Theory of construction and practice of the use of concept maps*. Retrieved from: <http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryCmaps/TheoryUnderl>.
16. *Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 266 dated 29.04.15 "On Approval of the List of Fields of Knowledge and Specialties under which Higher Education Students are Prepared"*. (2015). Retrieved from <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF>.
17. Proskura, S.L. (2017). Application intellect-cards for improving quality and efficiency of teaching students programming courses of higher education institutions. *Topical issues of natural and mathematical education*, 1(9), 129-137.
18. *Rating of higher education institutions DOU 2017*. (2017). Retrieved from <https://dou.ua/lenta/articles/ukrainian-universities-2017/developers.org.ua>.
19. Spirin, O. M., & Vakaliuk, T. A. (2017). Criteria of open Web-operated technologies of teaching the fundamentals of programs of future teachers of informatics. *Information Technology and Learning Tools*. 4 (60), 275-287. Retrieved from: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1815/1229/>.
20. Spirin, O. M., & Vakaliuk, T. A. (2017). Web-oriented technologies for the study of the basics of programming of future computer science teachers. *Mathematics and computer science in high*

school: challenges of the present: a collection of scientific works on the materials of the All-Ukrainian scientific and practical conference, 61-65.

21. Tereshchenko, N.V. (2010). *Intelligence-maps - modern innovative social learning technologies in the education system*. Retrieved from <http://ir.kneu.edu.ua:8080/bitstream/2010/2207/1/Tereshenko.pdf>.
22. Shishkina, M.P., Spirin, O.M., & Zaporozhchenko, Yu.G. (2012). Problems of informatization of Education in Ukraine in the Context of Development of Research of ICT-based Tools Quality Estimation. *Information Technology and Learning Tools*, 1(27). Retrieved from: http://lib.iitta.gov.ua/718/1/pro_inform.pdf.

Стаття надійшла до редакції 19.01.2018.

The article was received 19 January 2018.

Svitlana Proskura¹, Svitlana Lytvynova²

¹**National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kiev Polytechnic Institute", Kyiv, Ukraine**

²**Institute of Education Content Modernization, Kyiv, Ukraine**

INFORMATION TECHNOLOGIES SPECIALISTS TRAINING IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS OF UKRAINE: GENERAL STATE, PROBLEMS AND PERSPECTIVES

The following article presents general state, problems and perspectives of specialists in information technologies training in higher education institutions of Ukraine, defines main problems of their training and outlines the prospects for improving informational and communicational competence of this area graduates.

Ukrainian legislative base is studied on the point of programming students training, general directions of work connected to the development of mathematical, informational and software information systems in the field of information technologies are given. Also, the article contains a comparative diagram of tables with technologies and programming languages studied in the Ministry of Foreign Affairs of Ukraine, a survey of 2-year students of the Department of Automated Systems for Information Processing and Management of the Faculty of Computer Science and Electronic Devices of the National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute named after Igor Sikorsky" as well as market analysis of informational - communicational technologies of the IT market in Ukraine. We study web-oriented technologies of learning the basics of programming: compilers, automated programming verification systems, mind maps.

Keywords: legislative basis and the state of programming students training; rating of programming languages in higher education institutions; Level of programming languages teaching in higher education institutions; main problems while forming of informational and communicational competence of graduating students; establishing of effective interaction between IT education and IT industry; analysis of information and communication technologies market of IT sphere in Ukraine.

Проскура С. Л.¹, Литвинова С. Г.²

¹**НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ, Україна**

²**Інститут модернізації змісту освіти, Київ, Україна**

ПОДГОТОВКА СПЕЦІАЛІСТІВ ПО ІНФОРМАЦІЙНИМ ТЕХНОЛОГІЯМ В УЧРЕЖДЕННЯХ ВИСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В статье приведены состояние, проблемы и перспективы подготовки специалистов по информационным технологиям в учреждениях высшего образования Украины, определение основных проблем их подготовки и перспектив совершенствования формирования информационно-коммуникационной компетентности выпускников по данному направлению.

Рассматривается законодательная база Украины по подготовке студентов-программистов, приводятся направления работ, профессиональная деятельность которых связана с разработкой математического, информационного и программного обеспечения информационных систем в области информационных технологий. Также, статья содержит сравнительную диаграмму таблиц технологий и языков программирования, изучаемых в ВУЗах Украины, опрос студентов 2 курса кафедры автоматизированных систем обработки информации и управления факультета информатики и вычислительной техники Национального технического университета Украины «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского» и анализ рынка информационно-коммуникационных технологий IT-рынка в Украине. Рассматриваются web-ориентированные технологии обучения основам программирования: компиляторы, автоматизированные системы проверки задач по программированию, интеллектуальные карты.

Ключевые слова: законодательная база и состояние подготовки студентов-программистов; рейтинг языков программирования в ВУЗ; уровень преподавания языков программирования в ВУЗ; основные проблемы формирования информационно-коммуникационной компетентности выпускника-программиста; налаживание эффективного взаимодействия IT-образования и IT-индустрии; анализ рынка информационно-коммуникационных технологий IT-рынка в Украине.

UDC 37.022:355.231(477)

Nadiia Dobizha

Vinnytsia State Pedagogical University named after M. Kotsubynsky, Vinnytsia, Ukraine

THE USE OF COMPUTER TRAINING PROGRAM IN THE FOREIGN LANGUAGE CLASSROOM

DOI: 10.14308/ite000669

The article is devoted to the problem of information and communication technologies usage in the foreign language classroom. Some practical recommendations of students' pedagogical support provided through the computer training program are offered.

The article responds to call for principles and teaching practices that address the worldwide problem of various aspects of a foreign language lesson. It draws on educational research and extensive experience with classroom practices to explain important principles for combining the process of speaking teaching, listening skills' training and grammar practice. In contrast to other subjects the lesson of a foreign language should develop the understanding of languages and cultures through various experiences, fostering a positive attitude toward communication. For this reason, we should follow the individual approach in teaching English.

According to this goal we suggest that usage of a training program helps providing harmonious social and psychological interaction between the teacher and his students, choosing the tasks according to the level of each student, organizing various activities in the foreign language classroom, carrying out objective control over the students' progress.

Keywords: *the lesson of a foreign language; communication; digital tools; positively-active attitude; reflective skills.*

1. INTRODUCTION

The problem setting.

An important specific feature of a foreign language lesson is a variety of activities: speaking, writing, listening etc.

Within a short period of time a teacher should not only solve purely educational tasks: explain a new material, assign the tasks to students, monitor their implementation, and correct mistakes, but also involve all the students with different levels and capabilities to the process of practicing a foreign language. At the same time the specifics of a foreign language lesson require teaching through communication.

And communicative skills in general are one of the basic requirements in the modern social environment and information space.

The materials of the World Program for Human Rights Education 2012 of the United Nations point out that the integration processes in the development of the theory and practice of foreign language teaching in Europe should be developed on the basis of the principles of subjective orientation, continuity, cultural compatibility, variability.

The Council of Europe has offered the linguistic and pedagogical principles for the European languages teaching in the context of communicative-oriented approach. Implementation of this approach predicts the preserving and enrichment of the linguistic and cultural heritage during the age of intensive exchange of scientific and technical information. The decisive principle of this approach is the orientation towards language learning as a means of communication in real life situations, relevant for students, and not for teachers and authors of the textbooks.

Integration into the European educational space make us pay our attention to the problem of foreign language teaching as a process of continuous interaction when a teaching and communicative aspect are closely connected in order to create necessary conditions for an authentic, foreign language teaching influence. It deals with reformation of European national education in order to prepare the individuals of innovative type, when the socio-psychological interaction is especially important. Besides, there is a lack of adequate research on the problem. What methods can provide this process of identity, originality, uniqueness of communication during the English lesson? What steps can be made to teach children speaking, reading, listening comprehension and writing on the same level? How can be provided an effective socio-psychological interaction between the teacher and students? In our article we'll try to find the answers to these questions.

According to the latest studies of foreign philosophers Y. Habermas, K. Apel, K. Jaspers the rapid development of the information society contributes to the nascence of a new communicative philosophy. In our research we consider the ability to communicate effectively with the help of informative technologies as a demand of a modern communicative society and determine it as the "21st century's skills" (Y. Habermas, 2006).

In these conditions we should implement the principle of communicative approach through modern technologies while teaching a foreign language. Besides, the materials of the World Program for Human Rights in the sphere of Education by 2012 of the United Nations state that the theory and practice of foreign language teaching in Europe should become an integrated process developed on the basis of the principles of subjective orientation, continuity, cultural compatibility and variability. A teacher of a foreign language should have a high professional competence, which implies not only deep knowledge and erudition, but also a non-standard thinking to implement methods of creative tasks solving.

The globalization of economics and informatization of society have new challenges. One should be not disciplined but creative, not standard but tolerant, not obedient but flexible. Such a phenomenon as "a man of the masses", which involves a unified style of thinking and behavior, can't be effective for teachers any more.

Therefore, it is particularly important to train highly professional pedagogical workers who meet the integration criterion "professional skills = the art of communication + new technologies". Only then we can bring in correspondence the goals, wishes and peculiarities of a certain individual to the real goals and objectives of the modern society.

The analysis of recent studies and publications. The problems of effective organization of a foreign language practice have been studied by many modern scholars: S. Brookfield, S. Dalton, D. Carlán, S. Filuf and others. Since technology is something that students interact with regularly outside of school (P. Hall, 2015). The questions of individualization and humanization of a foreign language teaching have been studied by German scientists K. Aichhorn, E. Heimlich, E. Royber. The scientists suggest that students should be able to monitor their own activities while practicing a foreign language. Unfortunately very few teachers organize the process of practicing when students can reflect and realize their progress or its absence.

German scientists – G. Bove and S. Dalton – write about the importance of individual tasks for each student according to his individual level and abilities ().

The basic principles of an effective communication in a foreign language have been studied by many scientists. According to the views of N. Bidikova (2015) it involves being a good interlocutor, understanding and perception of other people's speech, respect for others, equality of psychological positions; penetration into the world of feelings and experiences, readiness to accept the interlocutor's position, non-standard methods of communication.

The studies of such modern American educators as P. Hall, A. Simeral (2015), J. Pfeffer and R. Sutton (2010) are of great importance for our investigation, because they clearly define the difference between a usual and reflexive lesson and determine communicative aspect as the main feature of interaction in a foreign language lesson.

Such researchers as O. Kovalenko, S. Nikolaev, T. Polyakova, M. Skuratovskaya, F. Hass, E. Horvits, C. Freys and others analyze methodological features of a foreign language lesson.

Summarizing their studies we can determine the following main characteristics of a foreign language lesson: the substantive content of speech and emotional attitude towards it; variety of activities (speaking, reading, listening, writing); integrity, dynamics and coherency of the lesson; emotional comfort; functional correspondence of the elements of native and foreign languages; equal semantic saturation of these elements. Most of the researchers state that since technology is something that students interact with regularly outside of school, we can't help using it in school (Horvits 2009). The more that technology can be integrated into process of foreign language teaching, the better

2. RESEARCH METHODS

Theoretical methods have been used, namely: analysis and synthesis of pedagogy literature; the method of mathematical statistics for interpretation of research results; the practical approach involving the firsthand research in the form of social experiment.

3. THE RESULTS AND DISCUSSION

In our research we would like to offer some digital tools in order to implement all the mentioned approaches in practice and to make the lesson's organization more effective.

Herewith the teacher plays the role of a psychotherapist, whose aim is to help students discover their internal reserves and use them without feeling uncomfortable, constrained or defective. It deals with a facilitating function of a learning process at a foreign language lesson.

We have worked out a computer training program "Steps for Success" on the basis of Exel and Moodle programs. We have also used the materials of the worldwide known programs: "English Life", "Exceller", "Side by side" and "Transparent language".

It's an accompanying means of teaching which can be used at different stages of a lesson according to its goals, content, and students' level. In no case it can't replace a blackboard and chalk or speaking practice with a native speaker. But it has its benefits in comparison to an ordinary lesson.

Computers can also have a negative effect on teaching, especially if teachers do not know how to use them. Mary Burns (2010) explains that in order for computers to have a positive effect on teaching, teachers must have the knowledge needed for handling them.

Our main aim is to present our research on the effect of computers on teaching in general and to give some practical tips how computers can be used while teaching and learning English. It is also presented how computers can affect learning.

For example, the program "Steps for Success" for the lower intermediate *B1* class in English includes the system of theoretical, practical tasks, exercises, instructions, advice, videos, presentations, records, games and grammar tests (Fig.1).

The use of such a program has a list of advantages.

1. *Showing a positively-active attitude towards students.*

For example, when a student shows a lack of interest in a foreign language course, a teacher can motivate him suggesting a block of a program which is close to him. In such situations, the teacher's reaction can be the following:

"But you like to play computer games, don't you? Do you know that English will greatly expand your capabilities? You can communicate with the players from all over the world and it can be much more interesting. Besides you could practice doing it just now. You could choose one of the educational games and just try"

"Do you think you do not need English?" You dream to travel around the world. How will you feel when you cannot express elementary things in a foreign country? You could watch some videos using the program "Steps for Success". There are very useful Blocks – asking for directions, in a hotel, at the airport – even with subtitles"

"I heard that you were constantly listening to English songs during the breaks. Don't you want to know what they are about? Let's listen to one of your favorite songs together!"

The main aim is to ensure the relationship between teacher and students, psychological involvement of students into the problem being discussed.

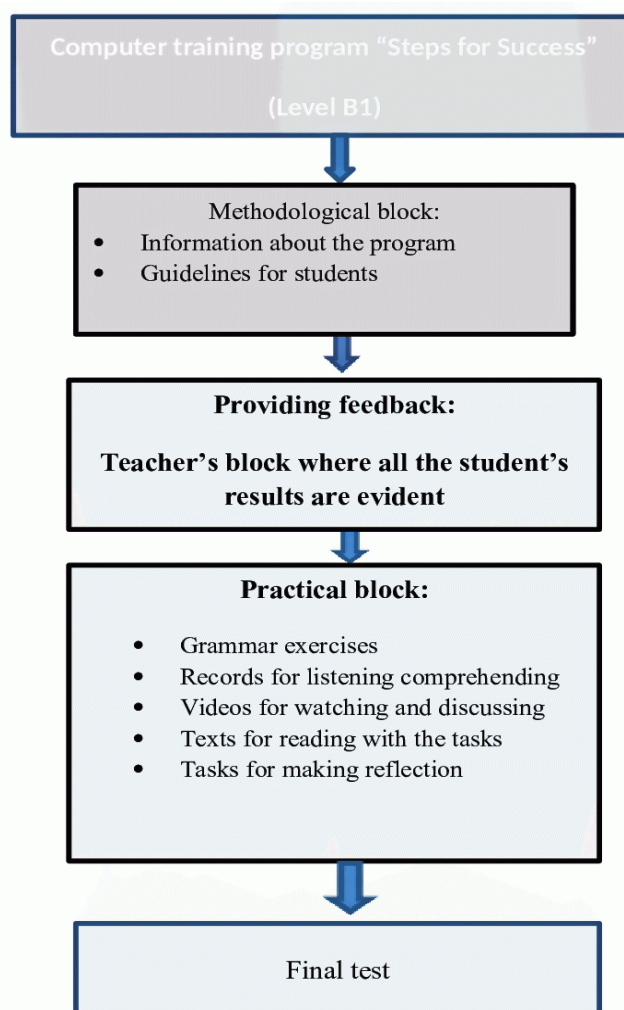


Fig. 1. The structure of computer training program "Steps for Success"

2. Following the principle "Step by step".

One of the main problems of studying a foreign language in a group is that the students proceed differently: someone makes progress quickly, someone needs more time to succeed, someone is good at speaking, but has weak writing or listening skills and vice versa. The computer program makes it possible to train certain skills of each student at the same time. Besides, grammar and listening tasks must be completed on the basis of the taxonomy of goals proposed by B. Bloom and R. Mortzano: learning theoretical rules – comprehending – applying – analyzing – evaluating. If a student makes mistakes while building sentences with a certain construction, he can always come back to the level of theoretical rules or practicing tests (Fig. 2).

3. Intuitive process of learning.

The program "Steps for Success" helps organize the learning process in such a way when students trust their own instincts and intuition. The program is just guidance as to what to do next, encourages students and shows what need to be exercised and developed.

Students can even not realize that they are learning a foreign language. It deals with active involvement, learning by doing, using language to structure their concepts.

We can support this process of learning by providing activities with simple repetitive lines in each lesson [6]. Another way in which students are encouraged to produce language is through songs, rhymes and tongue twisters. Listening activities play an important part in the language classroom as they provide an opportunity for students to articulate the new language within a melodic framework (Fig. 3).

HERE ARE THE USEFUL LANGUAGE SKILLS YOU'LL LEARN AT EACH LEVEL:

Level 1	
Level 2	GENERAL COMMUNICATION
Level 3	<ul style="list-style-type: none"> • Greet people • Introduce yourself • Spell your name for someone
Level 4	<ul style="list-style-type: none"> • Introduce your family • Say which country you come from
Level 5	<ul style="list-style-type: none"> • Count to 100 • Talk about age
Level 6	ENGLISH FOR YOUR WORKPLACE
Level 7	<ul style="list-style-type: none"> • Introduce your job • Give a simple description of your workplace
Level 8	TRAVEL ENGLISH
Level 9	<ul style="list-style-type: none"> • Understand simple directions
Level 10	LIFESTYLE ENGLISH
Level 11	<ul style="list-style-type: none"> • Talk about shopping • Talk about clothing
Level 12	<ul style="list-style-type: none"> • Ask for food
Level 13	

Fig. 2. Screenshot from the program “Steps for Success” – “The useful language skills you’ll learn at each level”

From lesson one, the language you're learning is the only one you'll use



NO TRANSLATION

Although it may sound intimidating, it's actually a good thing. Without your native language for support, you'll have no choice but to be actively engaged in learning your new language. And that totally increases your chance for success.



IMMERSION

Other language learning programs have you merely memorize words and phrases. Our method introduces your new language systematically—to help you internalize it and naturally develop a sense of how to use it correctly.



INTUITION

Every step of our method exposes you to a combination of language you've learned and language you don't know yet. Think of it as another reason our approach is so effective: We don't just teach you a new language, we're actually teaching you how to learn it.

Start learning in a way that seems totally simple and intuitive — because the experience is so well designed.

We believe the best way to learn a new language is to use it. That's why our method combines listening, reading, speaking, and writing to reinforce your new skills and help them stick.

Fig. 3. Screenshot from the program “Steps for Success”

4. Improving students' listening skills.

To make communication more available for students, it is obvious that they shouldn't have any barriers during the perception of a foreign language material.

Students (at primary and high school) need the minimum necessary knowledge of the so-called pedagogical phonetics¹ (or "student phonetics"). It's a component of the so-called general linguistic awareness, which involves students' mastering all the sounds of a foreign language, rhythm and basic intonation models, common types of simple and complex sentences.

It's important to remember, that according to the European Recommendations on Language Education, one of the main principles of teaching the pronunciation is the principle of approximation, when phonetic errors are not taken into account, if there is achieved the main purpose of communication – general understanding.

In order to form a phonetic competence during the phonetic fragments of the lessons there can be used a variety of teaching methods. The program "Steps for Success" includes video recordings with samples of authentic speech are of major importance. These are the records of poems, rhymes, songs, dialogues, special phonetic exercises for listening and imitation, as well as fragments of films, TV programs, etc. When the students of one group have different levels of English they can listen to a record or watch a video using head phones, and then complete the tasks. If the level of students doesn't differ greatly they can listen to the records or watch video all together and there can be organized a group discussion (Fig. 4).

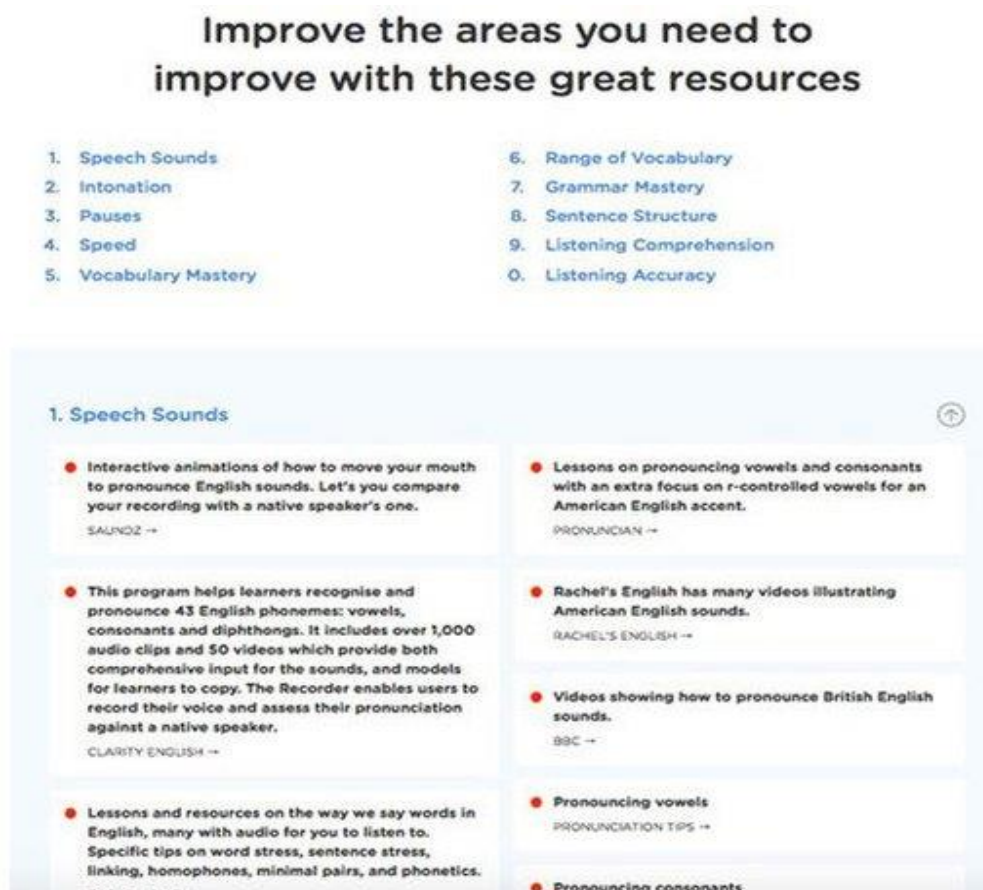


Fig. 4. Screenshot from the program "Steps for Success" – "Improve the areas you need to improve with these resources"

5. Developing students' reflective skills.

If we talk about the problems of communication, we should say about the problems of each person separately. And if we talk about the problems of each individual, we should take into account his ability to reflect to the changes of communicative situations and to react hastily.

The basic principle of an effective communication is its interactive feature. It involves being a good interlocutor, understanding and perception of other people, respect for others, equality of psychological positions; penetration into the world of feelings and experiences, readiness to accept the interlocutor's position, non-standard methods of communication [7, p. 458]. It deals with people's ability to reflect as an important condition of effective communication within a modern society.

Reflective abilities development is based on the idea of a fundamental difference between standard ("routine") and reflective personality. The main principle of communication in the foreign language classroom should be based on the theory of integral individuality offered by V.S. Merlin, in particular his compensatory mechanism theory [1]. According to this concept, we can mention three main aspects of their implementation in practice:

- problematic communicative situations;
- research approach in solving educational problems;
- reliance on the positive aspects of each individual.

Methodological tools used during the training are the following: group discussion (if it's organized within a group), analysis of situations, role-play, instruction, keeping diaries. Group discussion is much more preferable. What is discussed in a group is much more transparent and clearer.

Students should have an opportunity to analyze how they proceed; what encourages them to improve themselves, what would they change to become a successful speaker? If necessary, these problems can be discussed in a native language. The main aim of the task is to determine how to make the process of foreign language learning easier and more interesting.

After every lesson, it is advisable for teachers to give a recap or to ask a student to give one. Doing recaps helps the students consolidate everything they have learned for the past hour or more into their heads. Don't ask only about the learned material, but also about the students' impressions, problems in communication and understanding. It's quite important to know what your students would like to change in order to make the communicative process in the foreign language classroom not only instructive, but also interesting and less formal. Also, it may help teachers to realize whether students sometimes underestimate or overestimate their language ability (Fig.5).

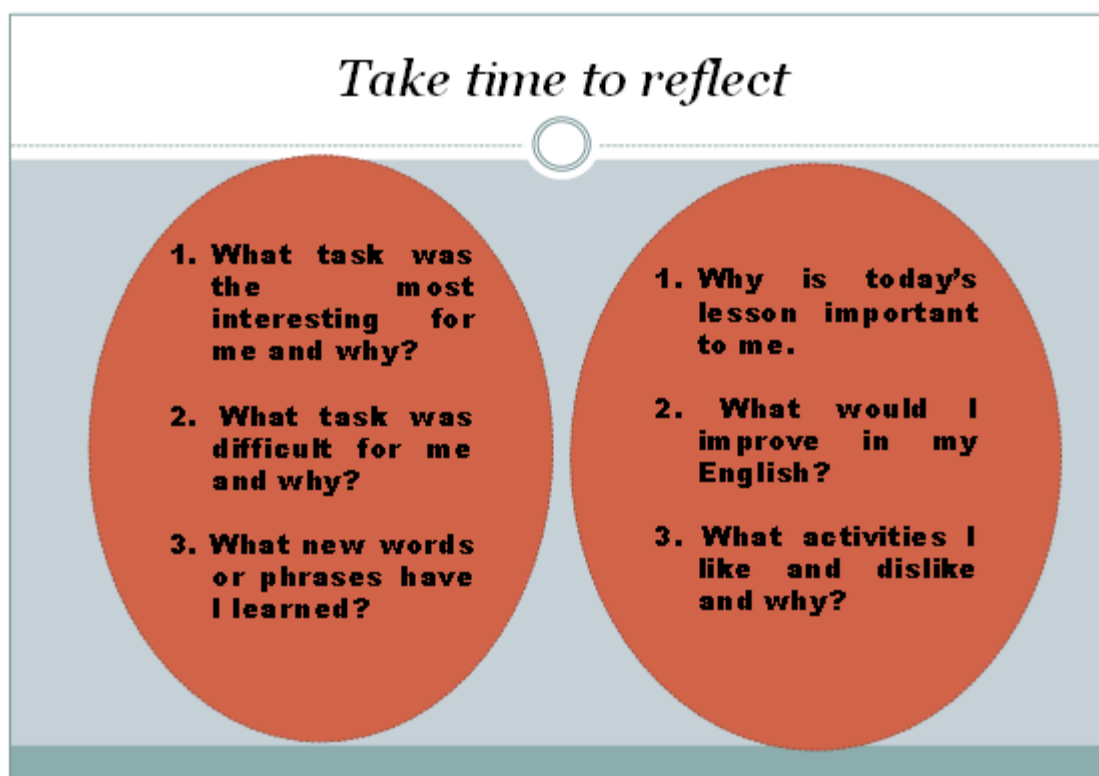


Fig. 5. Screenshot from the program "Steps for Success"

Practical use of such a program involves a flexible, modular approach and personalization of what students learn. Students acquire general foreign language, and practice all key skills throughout each unit. Task-based approach offers multiple opportunities for communicative pair and group work through tasks and projects in realistic speaking context.

Each student can complete the tasks which correspond to his level and sphere of interest. Besides, it becomes possible for teacher to see each student's progress and give him a chance to complete the task twice or even three times, until all the mistakes are realized. For example, when a teacher checks a writing test in English, he marks all the mistakes, and when a student looks at them, he cannot always realize what is wrong. But the computer program marks the mistake at the stage, when the student is completing the test and gives him a chance to think it over.

One more important item about IT technologies is time management. In case the students have an opportunity to use computer program at home for making check tests, doing home assignment, watching some videos, preparing commentary on key topics, the time in a foreign language lesson is optimized in a great way. A teacher can concentrate his attention on home assignment analysis, not on its checking, group discussion or role-play, not just vocabulary learning.

We have conducted an educational experiment involving 402 Ukrainian students who have been learning English as a second language already for 9-10 years. They were divided into two groups: control (200) and experimental (202). The level of an average student at this age must correspond to B1 (the *international* standard in measuring language ability). We've conducted a group of tests in English in order to measure an objective and reliable evidence of English language ability in both groups.

According to the results we are going to use the following classification of levels for the diagnostics of English level: high (corresponds to B1), pre-advanced, intermediate and low.

To test the hypothesis of equality of data, we applied the t-statistic. We took into account that the level of significance is a measure of statistical reliability of the result of calculations. If the study shows that the *p*-value is below the threshold chosen for statistical significance (usually the 0.10, the 0.05, or 0.01 level), then the null hypothesis is rejected in favor of the alternative hypothesis (Pfingsten, 2013).

The results of diagnostics were the following.

Table №1.

The results of diagnostics

Group	Scores (%)			
	High	Pre-advanced	Intermediate	Low
Control	3,9	14,6	35,2	46,3
Experimental	3,6	14,7	36	45,7

It can be stated that the level of English language ability is almost equal in the control and experimental groups before the beginning of the experiment, with a significance level of 0.05.

The experimental group of students was to work with the computer program "Steps for Success" during the period of 5 months. The control group was to have ordinary lessons according to the school program.

At the end of the experiment we have examined the level of English language ability in the control and experimental groups.

The results of diagnostics were the following.

The results of diagnostics at the end of the experiment

Group	Scores (%)			
	High	Pre-advanced	Intermediate	Low
Control	3,9	15,8	35	45,3
Experimental	8	19,4	40,7	31,9

Herewith $p \leq 0.05$, which confirms the reliability of the data.

According to the results of the table the level of English has essentially increased in the experimental group.

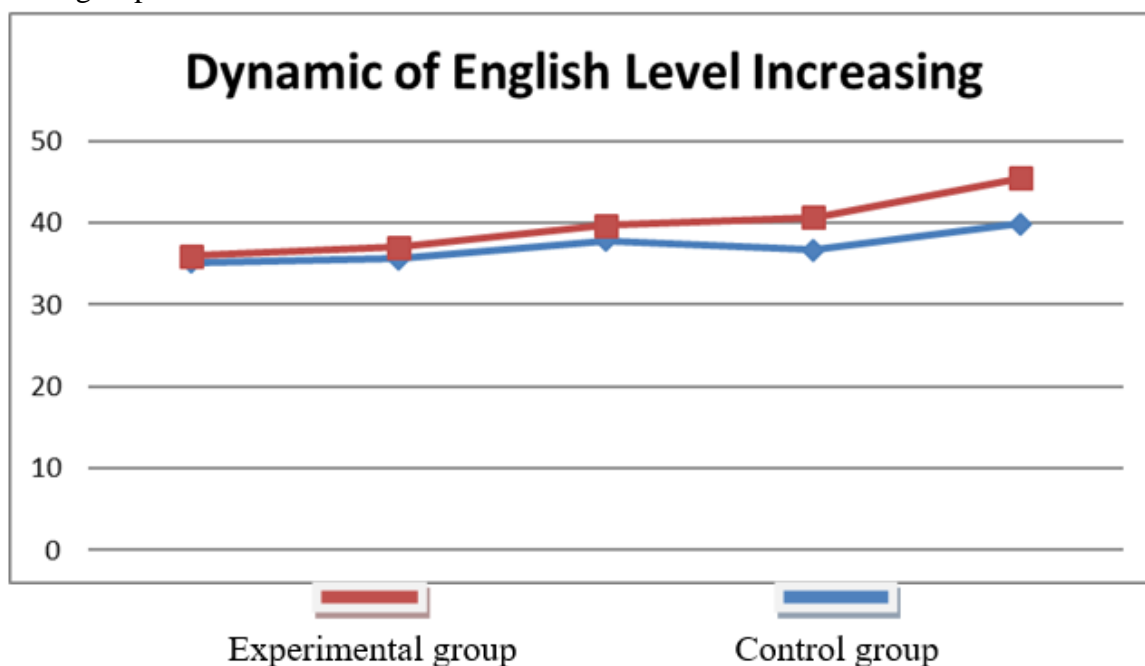


Fig. 6. Diagram of dynamic of English level increasing

4. CONCLUSIONS AND PROSPECTS FOR FURTHER RESEARCH

We can draw the conclusion that the teaching process in the foreign language classroom should be bright, attractive and cause the interest of the participants of educational process. Taking into account complicated mechanisms of a foreign language teaching process, we should search for opportunities for its facilitating and efficiency improvement.

Digital learning field provides more authentic ways for students to absorb new information.

We should look for methods which can help students develop their motivational sphere, values, meanings, goals of educational activity; increase their readiness for innovations, creative search; awareness of educational tasks, individual mental qualities; strengthen the needs and abilities in a positive self-concept building; form the need and ability of individual expression in communication.

Use of digital tools the teaching process in the foreign language classroom corresponds to the principle of integrity of theory and practice, calls for intuitive learning of a foreign language. But we shouldn't forget that teachers should be well-prepared for such a kind of work with students. First of all they should be digitally competent and flexible.

REFERENCES

1. Dobizha, N.V. (2016). *Formation of the Individual Style of Pedagogical Communication of Future Teachers of a Foreign Language in the Process of Pedagogical Practice*. (dissertation candidate of pedagogical sciences: 13.00.04). Vinnytsia State Pedagogical University named after M. Kotsubynsky, Vinnytsia.
2. Nozhenkyna, O. S. (2012). *The Role of Reflection in Overcoming the Professional Deformation of a Teacher's Personality*. Smolensk.
3. Sokovin, V.M. (Ed.). (2010). *Fascination. Communication. Intercommunication (a collection of articles)*. Ekaterynburg.
4. Losev, A.F. (1995). *The Form. Style. Expression*. Moscow: Publishing house "Mysl".
5. Hass, F. (2006). *Fachdidaktik Englisch. Tradition - Innovation – Praxis*. Ernst Klett Sprachen GmbH. Stuttgart.
6. Jansen, F., Streit, U. & Fucks, A. (2012). Lesen und Rechtschreiben lernen nach dem IntraActPlus-Konzept: Vollständig individualisiertes Lernen in Klasse 1 und 2. *Frühförderung, Kindergarten und Vorschule. Verhindert und therapiert Legasthenie Loseblattsammlung*. Heidelberg: Springer Verlag.
7. Nilson, L. B. (2013). *Creating Self-Regulated Learners: Strategies to Strengthen Students' Self-Awareness and Learning Skills Instructors*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
8. Lock, J. (1988). *Two Treatises on the Rule of Law*. (T. 3, pp. 460-461). Moscow: "Dumka".
9. Shigehiro, O. (2012). *The Psychological Wealth of Nations: Do Happy People Make a Happy Society*. Publisher: Wiley-Blackwell.
10. Wunsch, A. (2013). *Mit mehr Selbst zum stabilen ICH!: Resilienz als Basis der Persönlichkeitsbildung*. SpringerSpektrum.
11. Hall, P. & Simeral, A. (2015). *Teach, Reflect, Learn: Building Your Capacity For Success In The Classroom Availability*. Alexandria, Virginia, USA: ASCD.
12. Howes, R. (2014). *8 More Reasons to Go to Therapy*. Retrieved from <https://www.psychologytoday.com/blog/in-therapy/201403/8-more-reasons-go-therapy>.
13. Henriques, G. (2016). *Self-Reflective Awareness: A Crucial Life Skill*. Retrieved from <https://www.psychologytoday.com/blog/theory-knowledge/201609/self-reflective-awareness-crucial-life-skill>.
14. Pflingsten, U. (2008). Training sozialer Kompetenz. In J. Margraf (Hrsg.), *Lehrbuch der Verhaltenstherapie*. Bd.1: Grundlagen, Diagnostik, Verfahren, Rahmenbedingungen. Berlin: Springer.
15. Potreck-Rose, F. (2003). Psychotherapeutische Interventionen zur Stärkung des Selbstwertes. *Psychotherapie im Dialog*, 6(3), 313–317.
16. Chung, C. K., & Pennebaker, J. W. (2007). The psychological function of function words. In K. Fiedler (Ed.), *Social communication: Frontiers of social psychology* (pp. 343-359). New York: Psychology Press.
17. Brookfield, S. D. (2005). *Discussion as a Way of Teaching: Tools and Techniques for Democratic Classrooms*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
18. Frankl, V. E. (2006). *Man's Search for Meaning* Popular Psychology Counseling. Retrieved from http://www.amazon.com/Mans-Search-Meaning-Viktor-Frankl/dp/080701429X/ref=asap_bc?ie=UTF8.

Стаття надійшла до редакції 01.02.2018.

The article was received 01 February 2018.

Добіжа Н. В.

Вінницький державний педагогічний університет, Вінниця, Україна

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРОГРАМИ-ТРЕНАЖЕРУ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

Стаття присвячена проблемі використання інформаційно-комунікативних технологій у процесі навчання іноземної мови. Розроблена нами програма-тренажер для навчання іноземної мови орієнтована насамперед на організацію взаємодії між викладачем та студентами. В основі нашої розробки лежить ідея конструктивістської педагогіки, яка прагне

створити для студентів розвивальне середовище, що забезпечує можливості пошуку власного Я, навчити способам конструювання знань, виходячи з індивідуальності і неповторного досвіду кожної особистості. При створенні програми-тренажеру ми використовували програми Excel та Moodle (модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище, яке може використовуватися, як платформа для електронного, в тому числі дистанційного навчання).

Опис використання програми-тренажеру передбачає аналіз різних аспектів уроку іноземної мови та спирається на практичний досвід роботи викладача іноземної мови з групою та реалізацію принципу індивідуального підходу у навчанні.

У статті здійснено обґрунтування використання навчальної комп'ютерної програми, що сприяє гармонійній соціальній та психологічній взаємодії між викладачем та його учнями та допомагає здійснити вибір завдань залежно від рівня кожного учасника групи.

Модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище може використовуватися як платформа для електронного, в тому числі дистанційного навчання. Розроблена нами програма реалізує філософію «педагогіки соціального конструктивізму» та орієнтована насамперед на організацію взаємодії між викладачем та студентами.

Ключові слова: урок іноземної мови; спілкування; комп'ютерні технології; позитивно-активне ставлення; рефлексивні навички.

Добижа Н. В.

**Винницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського,
Вінниця, Україна**

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ-ТРЕНАЖЕРА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Статья посвящена проблеме использования информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения иностранному языку. Разработанная нами программа-тренажер для обучения иностранному языку ориентирована, прежде всего, на организацию взаимодействия между преподавателем и студентами. В основе нашей разработки лежит идея конструктивистской педагогики, стремится создать для студентов развивающую среду, что обеспечивает возможности поиска собственного Я, научить способам конструирования знаний, исходя из индивидуальности и неповторимого опыта каждой личности. При создании программы-тренажера мы использовали программы Excel и Moodle (модульная объектно-ориентированное динамическое учебную среду, которое может использоваться как платформа для электронного, в том числе дистанционного обучения).

Описание использования программы-тренажера предусматривает анализ различных аспектов урока иностранного языка и опирается на практический опыт работы преподавателя иностранного языка с группой и реализацию принципа индивидуального подхода в обучении.

В статье осуществлено обоснование использования учебной компьютерной программы, способствует гармоничной социальной и психологической взаимодействия между преподавателем и его учениками и помогает осуществить выбор задач в зависимости от уровня каждого участника группы.

Ключевые слова: урок иностранного языка; общение; компьютерные технологии; позитивно-активное отношение; рефлексивные навыки.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ /

INFORMATION ABOUT AUTHORS /

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Верейтіна Ірина Анатоліївна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри іноземних мов, Одеська національна академія харчових технологій, kozak_admin@ukr.net.

Iryna Vereitina, PhD in Pedagogical Sciences, associate professor of the Department of Foreign Languages, Odessa National Academy of Food Technologies, kozak_admin@ukr.net.

Верейтіна Ірина Анатольевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков, Одесская национальная академия пищевых технологий, kozak_admin@ukr.net.

Добіжжа Надія Вікторівна, кандидат педагогічних наук, асистент кафедри методики навчання іноземних мов, Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського, ORCID id: 0000-0002-7127-4442, Nadja.marv.87@gmail.com.

Nadiia Dobizha, PhD in Pedagogical Sciences, assistant of the Department of Foreign Languages Teaching Methodology, Vinnytsia State Pedagogical University named after M. Kotsubynsky, ORCID id: 0000-0002-7127-4442, Nadja.marv.87@gmail.com.

Добижжа Надежда Викторовна, кандидат педагогических наук, ассистент кафедры методики обучения иностранным языкам, Винницкий государственный педагогический университет им. М. Коцюбинского, ORCID id: 0000-0002-7127-4442, Nadja.marv.87@gmail.com.

Добровольська Наталія Леонідівна, аспірант, асистент кафедри іноземних мов, Одеська національна академія харчових технологій, natusikdob@ukr.net.

Natalia Dobrovolska, post-graduate student, assistant of the Department of Foreign Languages, Odessa National Academy of Food Technologies, natusikdob@ukr.net.

Добровольская Наталья Леонидовна, аспирант, ассистент кафедры иностранных языков, Одесская национальная академия пищевых технологий, natusikdob@ukr.net.

Журавльова Лариса Володимирівна, доктор медичних наук, професор, магістр педагогіки вищої школи, завідувач кафедри внутрішньої медицини № 3 та ендокринології, Харківський національний медичний університет, prof.zhuravlyova@gmail.com.

Larysa Zhuravlova, Doctor of Medical Sciences, Professor, Master of Pedagogics of the Higher School, Head of the Department of Internal Medicine №3 and Endocrinology, Kharkiv National Medical University, prof.zhuravlyova@gmail.com.

Журавлёва Лариса Владимировна, доктор медицинских наук, магистр педагогики высшей школы, профессор, заведующая кафедрой внутренней медицины №3 и эндокринологии, Харьковский национальный медицинский университет, prof.zhuravlyova@gmail.com.

Кузнецова Наталія Володимирівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри англійської мови та методики її викладання, Херсонський державний університет, kuznetsovanatalia777@gmail.com.

Natalia Kuznetsova, PhD in Pedagogical Sciences, associate professor of the Department of English language and methods of teaching English, Kherson State University, kuznetsovanatalia777@gmail.com.

Кузнецова Наталья Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры английского языка и методики его преподавания, Херсонский государственный университет, kuznetsovanatalia777@gmail.com.

Литвинова Світлана Григорівна, доктор педагогічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу технологій відкритого навчального середовища, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, s.h.lytvynova@gmail.com.

Svitlana Lytvynova, Doctor of Pedagogical Sciences, Senior Research Scientist, the head of the Department of Technologies of Open Learning Environment, Institute of Information Technologies and Learning Tools of the National Academy of Sciences of Ukraine, s.h.lytvynova@gmail.com.

Литвинова Светлана Григорьевна, доктор педагогических наук, старший научный сотрудник, заведующий отделом технологий открытой учебной среды, Институт информационных технологий и средств обучения НАПН Украины, s.h.lytvynova@gmail.com.

Лопіна Наталія Андріївна, кандидат медичних наук, магістр педагогіки вищої школи, асистент кафедри внутрішньої медицини №3 та ендокринології, Харківський національний медичний університет, nataliia.lopina@gmail.com.

Natalia Lopina, Candidate of Medical Sciences, Master of Pedagogics of the Higher School, assistant of the Department of Internal Medicine №3 and Endocrinology, Kharkiv National Medical University, nataliia.lopina@gmail.com.

Лопина Наталья Андреевна, кандидат медицинских наук, магистр педагогики высшей школы, ассистент кафедры внутренней медицины №3 и эндокринологии, Харьковский национальный медицинский университет, nataliia.lopina@gmail.com.

Лупаренко Лілія Анатоліївна, науковий співробітник, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, ORCID id: 0000-0002-4500-3155, lisoln1@gmail.com.

Liliia Luparenko, researcher, Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine, ORCID id: 0000-0002-4500-3155, lisoln1@gmail.com.

Лупаренко Лилия Анатольевна, научный сотрудник, Институт информационных технологий и средств обучения НАПН Украины, ORCID id: 0000-0002-4500-3155, lisoln1@gmail.com.

Новицька Тетяна Леонідівна, науковий співробітник, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, tatyananovat@gmail.com.

Tetiana Novytska, researcher of Open Education and Scientific Information Systems, Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine, tatyananovat@gmail.com.

Новицкая Татьяна Леонидовна, научный сотрудник, Институт информационных технологий и средств обучения НАПН Украины, tatyananovat@gmail.com.

Попель Оксана Василівна, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри іноземних мов, Одеська національна академія харчових технологій, ksenjapopel2580@gmail.com.

Oksana Popel, PhD in Pedagogical Sciences, associate professor of the Department of Foreign Languages, Odessa National Academy of Food Technologies, ksenjapopel2580@gmail.com.

Попель Оксана Васильевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры иностранных языков, Одесская национальная академия пищевых технологий, ksenjapopel2580@gmail.com.

Проскура Світлана Леонідівна, старший викладач кафедри автоматизованих систем обробки інформації та управління, НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», slproskura@gmail.com.

Proskura Svitlana, Senior Lecturer of Department of Computer-Aided Management and Data Processing Systems, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kiev Polytechnic Institute", slproskura@gmail.com.

Проскура Светлана Леонидовна, старший преподаватель кафедры автоматизированных систем обработки информации и управления, НТУУ «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского», slproskura@gmail.com.

Спирін Олег Михайлович, доктор педагогічних наук, професор, член-кореспондент НАПН України, заступник директора Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, oleg.spirin@gmail.com.

Oleg Spirin, Doctor of Pedagogical Sciences, professor, Corresponding Member of NAES of Ukraine, Deputy Director of the Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine, oleg.spirin@gmail.com.

Спирин Олег Михайлович, доктор педагогических наук, профессор, член-корреспондент НАПН Украины, заместитель директора Института информационных технологий и средств обучения НАПН Украины, oleg.spirin@gmail.com.

Яцишин Анна Володимирівна, кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник, головний науковий співробітник, Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, anna13.00.10@gmail.com.

Anna Iatsyshyn, PhD in Pedagogical Sciences, senior researcher, chief researcher, Institute of Information Technologies and Learning Tools of NAES of Ukraine, anna13.00.10@gmail.com.

Яцишин Анна Владимировна кандидат педагогических наук, старший научный сотрудник, главный научный сотрудник, Институт информационных технологий и средств обучения НАПН Украины, anna13.00.10@gmail.com.

АНОТАЦІЇ / SUMMARY / ANNOTAZIONI**Вереїтіна І.А., Попель О.В., Добровольська Н.Л.****Одеська національна академія харчових технологій, Одеса, Україна****РОЗВИТОК ІНШОМОВЛЕННЄВИХ КОМУНІКАТИВНИХ НАВИЧОК В УМОВАХ ІНТЕРАКТИВНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА**

У статті розглянуто дидактичні питання розробки інтерактивних навчальних середовищ до вивчення дисципліни «Іноземна мова (за професійним спрямуванням)» у віртуальній чи доповненій реальності. Доведено, що таке середовище, як засіб організації англійськомовної професійно зорієнтованої навчальної діяльності студентів носить активний характер, включає мультимедійні засоби, є фахово та комунікативно спрямованим курсом для вивчення іноземної мови та відповідає комбінованому типу комп'ютерних програм. Розглянуто питання комунікативної іноземномовленнєвої компетенції майбутніх користувачів іноземної мови як мети навчання, що може бути реалізована за умови оволодіння такими видами мовленнєвої діяльності, як рецепція (сприймання), продукція, інтеракція (взаємодія) та медіація (посередництво). Наведено систему тренувальних вправ з урахуванням взаємодії комунікативних видів діяльності та розглянуто інструкції до їх виконання в умовах штучного (віртуального або доповненої реальності) інтерактивного освітнього середовища. Визначено основні інструменти, які повинні бути імплементовані в освітнє середовище до вивчення іноземної мови у закладі вищої освіти. В результаті проведеного експерименту виявлено, що із дев'яти вправ, направлених на розвиток іноземномовленнєвих комунікативних навичок, п'ять із них повинні містити завдання до аудіювання, сім – до говоріння (монологічного й діалогічного) п'ять – до виконання письмових завдань, три – до читання, дві – вправи на медіацію (посередницькі). Така кількість комунікативних вправ у поєднанні з елементами комп'ютерних ігор, вбудованих у освітнє середовище, та можливостями для студентів самостійно конструювати деякі освітні елементи (відео, блоги, веб-сторінки, чати) забезпечують студентоцентричної моделі навчального процесу та необхідну його мотивацію.

Ключові слова: освітні інновації; інтерактивне навчальне середовище; віртуальна реальність; доповнена реальність; комунікативні навички.

Iryna Vereitina, Oksana Popel, Natalia Dobrovolska**Odessa National Academy of Food Technologies, Odessa, Ukraine****DEVELOPMENT OF FOREIGN-LANGUAGE COMMUNICATIVE SKILLS IN THE INTERACTIVE EDUCATIONAL ENVIRONMENT**

The article deals with the didactic issues of interactive learning environments development for ESP (English for special purposes) studying in virtual or augmented reality. It is proved that such educational environments as a means of students English-speaking professionally oriented educational activity organization has an active character, includes multimedia, is a professionally and communicatively designed course for ESP teaching and learning and corresponds to a combined type of computer programs.

Issues of foreign language future users communicative language competence as a learning goal which can be realized on the condition of mastering in such types of speech activity as perception, production, interaction and mediation are considered. The system of training exercises is given taking into account the communicative activities interaction and instructions for their implementation into the conditions of an artificial (virtual or augmented reality) interactive educational environment are considered. The main instruments that should be implemented into the educational environment with the purpose of ESP study in a higher education establishment are identified. As a result of the experiment, it was revealed that out of nine exercises aimed at developing of ESP communication skills, five of them should contain tasks for listening, seven for speaking (monologic and dialogical), five for writing, three for reading, two of them should be on mediation. Such quantity of communicative exercises in combination with elements of computer games embedded in the educational environment and opportunities for students to design some

educational elements (video, blogs, web pages, chats) independently provide a student-centric model of the learning process and have necessary motivation..

Keywords: educational innovations; interactive learning environment; a virtual reality; augmented reality; communication skills.

Веретина И.А., Попель О.В., Добровольская Н.Л.

Одесская национальная академия пищевых технологий, Одесса, Украина

РАЗВИТИЕ ИНОЯЗЫЧНО-РЕЧЕВЫХ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ В УСЛОВИЯХ ИНТЕРАКТИВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

В статье рассмотрены дидактические вопросы разработки интерактивных учебных сред к изучению дисциплины «Иностранный язык (профессиональной направленности)» в виртуальной или дополненной реальности. Доказано, что такая среда, как средство организации англоязычной профессионально ориентированной учебной деятельности студентов, носит активный характер, включает мультимедийные средства, является профессионально и коммуникативно направленным курсом для изучения иностранного языка и соответствует комбинированному типу компьютерных программ.

Рассмотрены вопросы коммуникативной иноязычно-речевой компетенции будущих пользователей иностранного языка как цели обучения, которая может быть реализована при условии овладения такими видами речевой деятельности, как восприятие, продукция, интеракция (взаимодействие) и медиация (посредничество). Приведена система тренировочных упражнений с учетом взаимодействия коммуникативных видов деятельности и рассмотрены инструкции к их выполнению в условиях искусственной (виртуальной или дополненной реальности) интерактивной образовательной среды. Определены основные инструменты, которые должны быть встроены в образовательную среду для изучения иностранного языка в высшем учебном заведении. В результате проведенного эксперимента выявлено, что из девяти упражнений, направленных на развитие иноязычно-речевых коммуникативных навыков, пять из них должны содержать задания на аудирование, семь – на говорение (монологическое и диалогическое) пять – на выполнение письменных заданий, три – на чтение, два – упражнения на медиацию (посреднические). Такое количество коммуникативных упражнений в сочетании с элементами компьютерных игр, встроенных в образовательную среду, и возможностями для студентов самостоятельно конструировать некоторые образовательные элементы (видео, блоги, веб-страницы, чаты) обеспечивают студентоцентричную модель учебного процесса и необходимую мотивацию для свободной коммуникации..

Ключевые слова: образовательные инновации; интерактивная учебная среда; виртуальная реальность; дополненная реальность; коммуникативные навыки.

Добіжа Н. В.

Вінницький державний педагогічний університет, Вінниця, Україна

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРОГРАМИ-ТРЕНАЖЕРУ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ

Стаття присвячена проблемі використання інформаційно-комунікативних технологій у процесі навчання іноземної мови. Розроблена нами програма-тренажер для навчання іноземної мови орієнтована насамперед на організацію взаємодії між викладачем та студентами. В основі нашої розробки лежить ідея конструктивістської педагогіки, яка прагне створити для студентів розвивальне середовище, що забезпечує можливості пошуку власного Я, навчити способам конструювання знань, виходячи з індивідуальності і неповторного досвіду кожної особистості. При створенні програми-тренажеру ми використовували програми Excel та Moodle (модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище, яке може використовуватися, як платформа для електронного, в тому числі дистанційного навчання).

Опис використання програми-тренажеру передбачає аналіз різних аспектів уроку іноземної мови та спирається на практичний досвід роботи викладача іноземної мови з

групою та реалізацію принципу індивідуального підходу у навчанні.

У статті здійснено обґрунтування використання навчальної комп'ютерної програми, що сприяє гармонійній соціальній та психологічній взаємодії між викладачем та його учнями та допомагає здійснити вибір завдань залежно від рівня кожного учасника групи.

Модульне об'єктно-орієнтоване динамічне навчальне середовище може використовуватися як платформа для електронного, в тому числі дистанційного навчання. Розроблена нами програма реалізує філософію «педагогіки соціального конструктивізму» та орієнтована насамперед на організацію взаємодії між викладачем та студентами.

Ключові слова: урок іноземної мови; спілкування; комп'ютерні технології; позитивно-активне ставлення; рефлексивні навички.

Nadiia Dobizha

Vinnitsia State Pedagogical University named after M. Kotsubynsky, Vinnitsia, Ukraine

THE USE OF COMPUTER TRAINING PROGRAM IN THE FOREIGN LANGUAGE CLASSROOM

The article is devoted to the problem of information and communication technologies usage in the foreign language classroom. Some practical recommendations of students' pedagogical support provided through the computer training program are offered.

The article responds to call for principles and teaching practices that address the worldwide problem of various aspects of a foreign language lesson. It draws on educational research and extensive experience with classroom practices to explain important principles for combining the process of speaking teaching, listening skills' training and grammar practice. In contrast to other subjects the lesson of a foreign language should develop the understanding of languages and cultures through various experiences, fostering a positive attitude toward communication. For this reason, we should follow the individual approach in teaching English.

According to this goal we suggest that usage of a training program helps providing harmonious social and psychological interaction between the teacher and his students, choosing the tasks according to the level of each student, organizing various activities in the foreign language classroom, carrying out objective control over the students' progress.

Keywords: the lesson of a foreign language; communication; digital tools; positively-active attitude; reflective skills.

Добижа Н. В.

Винницкий государственный педагогический университет им. М. Коцюбинского, Винница, Украина

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ-ТРЕНАЖЕРА В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Статья посвящена проблеме использования информационно-коммуникативных технологий в процессе обучения иностранному языку. Разработанная нами программа-тренажер для обучения иностранному языку ориентирована, прежде всего, на организацию взаимодействия между преподавателем и студентами. В основе нашей разработки лежит идея конструктивистской педагогики, стремится создать для студентов развивающую среду, что обеспечивает возможности поиска собственного Я, научить способам конструирования знаний, исходя из индивидуальности и неповторимого опыта каждой личности. При создании программы-тренажера мы использовали программы Excel и Moodle (модульная объектно-ориентированное динамическое учебную среду, которое может использоваться как платформа для электронного, в том числе дистанционного обучения).

Описание использования программы-тренажера предусматривает анализ различных аспектов урока иностранного языка и опирается на практический опыт работы преподавателя иностранного языка с группой и реализацию принципа индивидуального подхода в обучении.

В статье осуществлено обоснование использования учебной компьютерной программы,

способствует гармоничной социальной и психологической взаимодействия между преподавателем и его учениками и помогает осуществить выбор задач в зависимости от уровня каждого участника группы.

Ключевые слова: урок иностранного языка; общение; компьютерные технологии; позитивно-активное отношение; рефлексивные навыки.

Кузнецова Н.В.

Херсонський державний університет, Херсон, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ІКТ В НАВЧАННІ ОБДАРОВАНИХ СТУДЕНТІВ СПІЛКУВАННЮ АНГЛІЙСЬКОЮ МОВОЮ

У статті аналізується методика навчання обдарованих студентів англійської діалогічної мови, зміна форми проведення уроків з урахуванням явища обдарованості та використанням ІКТ. Програма навчання діалогічної мови для талановитих студентів розроблена з урахуванням психологічних особливостей талановитих дітей, вікових особливостей, характеру та специфіки діалогу як типу мовленнєвої діяльності. Особливу увагу в дослідженні приділено використанню сучасних технологій (ІКТ). Експериментальна програма базується на концепціях комунікативного та пізнавального методів навчання англійської мови, дидактичних та методичних засадах викладання. Серед чотирьох основних принципів навчання англійської мови є комунікативна орієнтація; орієнтація на особистість; самоосвіта; комп'ютерно-інтегроване навчання для всіх видів розмовної діяльності (аудіювання, говоріння, читання та письмо) та нового принципу - культурологічний.

Система вправ включала в себе репродуктивні, репродуктивно-творчі, творчі (підготовчі, вступні, тренувальні, контрольні) вправи; вона була орієнтована на реалізацію всіх видів розмовної діяльності та заснована на репродуктивних і продуктивних засобах оволодіння знаннями, основна ціль якої є розвиток здібностей та навичок іншомовного спілкування старшокласників. Головна ідея нашої методики полягає у використанні аутентичного аудіо/відеоматеріалу в навчанні іноземної мови з огляду на все більший акцент на комунікативних техніках, і, як відомо, використання відео надає велику допомогу вчителям іноземних мов у стимулюванні та сприянні розвитку мовлення.

Ключові слова: обдаровані діти; зміст навчання; ІКТ; відео- та аудіоматеріали; технології проектів; авторські програми.

Natalia Kuznetsova

Kherson State University, Kherson, Ukraine

THE USE OF ICT IN TEACHING GIFTED STUDENTS ENGLISH COMMUNICATION

The article analyzes the method of developed author program for teaching gifted students the English communication, changing of the form of conducting lessons, taking into account the phenomenon of gift and using the ICT. The teaching program of the dialogical speech for the gifted students is developed taking into account: psychological features of the gifted children, age peculiarities, nature and specificity of dialogue, as the type of speaking activity. The special attention in the research is paid to the use of modern technologies (ICT). The experimental program is based on the conceptions of communicative and cognitive method of teaching English, didactic and methodical principles of teaching. Among four basic principles of teaching English there is a communicative orientation; personality orientation; self-education; computer-integrated teaching all types of speaking activity (listening, speaking, reading and writing) and a new principle – cultural.

The system of exercises included reproductive, reproductive-creative, creative (preparatory, introductory, training, finishing, control) exercises, it was orientated on realization of all types of speaking activity and based on reproductive and productive facilities of knowledge mastering and the development of abilities and skills of the dialogue speech of senior pupils. The main idea of our methodology is the use of audio-visual material in foreign language teaching because of the increasing emphasis on communicative techniques, and as it is obvious that the use of video is a

great help for foreign language teachers in stimulating and facilitating the target language.

Keywords: gifted children; the content of teaching; the ICT; video and audio material; the project technologies; authoring programs.

Кузнецова Н. В.

Херсонский государственный университет, Херсон, Украина

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ В ОБУЧЕНИИ ОДАренных СТУДЕНТОВ ОБЩЕНИЮ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

В статье анализируется методика обучения одаренных студентов английской диалогической речи, изменение формы проведения уроков с учетом феномена одаренности и использования ИКТ. Программа по обучению диалогической речи талантливых студентов разработана с учетом: психологических особенностей талантливых детей, возрастных особенностей, характера и специфики общения как типа речевой деятельности. Особое внимание в исследовании уделяется использованию современных технологий (ИКТ). Экспериментальная программа основана на концепциях коммуникативного и когнитивного метода преподавания английского языка, дидактических и методических принципах обучения. Среди четырех основных принципов преподавания английского языка есть коммуникативная ориентация; личная ориентация; самообразование; компьютерное интегрированное обучение для всех видов разговорной деятельности (аудирование, говорение, чтение и письмо) и новый принцип - культурологический.

Система упражнений включала репродуктивные, репродуктивно-творческие, творческие (подготовительные, вводные, обучающие, контрольные) упражнения, она была ориентирована на реализацию всех видов разговорной деятельности и основана на репродуктивных и продуктивных способах получения знаний, основная цель которой развитие способностей и навыков диалогической речи старшеклассников. Главной идеей нашей методики является использование аудио/видео материалов в обучении иностранным языкам из-за все большего акцента на коммуникативные методы, и, как известно, использование видео помогает преподавателям иностранных языков стимулировать и развивать речь студентов..

Ключевые слова: одаренные дети; содержание обучения; ИКТ; видео- и аудиоматериалы; проектные технологии; авторские программы.

Лопіна Н.А., Журавльова Л.В.

Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

КАРТА РОЗРОБНИКА ТА АДМІНІСТРАТОРУ САЙТУ КЛІНІЧНОЇ КАФЕДРИ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО МЕДИЧНОГО ЗАКЛАДУ

У наш час медицина є однією з областей знань, що найбільш динамічно розвиваються. Сучасна медична освіта характеризується своєю безперервністю, динамічністю, що забезпечує професійну компетенцію лікаря протягом всієї його професійної кар'єри. Щорічно накопичуються нові дані в тій чи іншій сфері медичних знань, проводиться велика кількість клінічних досліджень, перевидаються клінічні рекомендації щодо діагностики та лікування тієї чи іншої патології. Фахівцям з медицини необхідний високоякісний освітній інформаційний контент, доступний лікарю на робочому місці. Для реалізації безперервного освітнього процесу в рамках медичної освіти клінічних кафедр вищих навчальних закладів може бути створено інформаційний веб-простір з якісним інформаційно-освітнім контентом – веб-сайти. Однак не завжди члени команди розробників інформаційного контенту сайтів клінічних кафедр навчальних закладів (це – спеціалісти, медичні педагоги та практикуючі лікарі) досить продуктивно взаємодіють з другом і розуміють навчальні цілі, завдання, перспективи. Завдяки власному досвіду розробки та впровадження в навчальний процес клінічної кафедри інформаційного веб-простору ми пропонуємо детальну послідовну карту-алгоритм, який може бути використаний при розробці та адмініструванні сайту

клінічними кафедрами вищої навчальної медичної установи, яка може об'єднати всіх членів команди розробників освітніх сайтів.

Ключові слова: веб-сайт; медична освіта; інформаційний контент; карта розробника та адміністратора медичного сайту.

Natalia Lopina, Larysa Zhuravlova

Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

DEVELOPER AND ADMINISTRATOR MAP OF THE CLINICAL DEPARTMENT SITE OF THE HIGHER EDUCATIONAL MEDICAL INSTITUTION

Currently, medicine is one of the most dynamically developing areas of knowledge. Modern medical education is characterized by its continuity, dynamism, which ensures the professional competence of the doctor throughout his professional career. Every year, new data accumulates in one or another area of medical knowledge, a large number of clinical studies are conducted, and clinical guidelines for the diagnosis and treatment of different pathologies are reprinted. Medical professionals need high-quality educational information content, available to the doctor in their workplace. To implement a continuous educational process in medical education, the clinical departments of higher educational institutions can create an informational web-space with high-quality information and educational content called web sites. However, not always the members of the team of the developers of information content of the sites of the clinical departments of educational institutions (it-specialists, medical teachers and practicing doctors) interact productively enough with each other and understand the educational goals, tasks, prospects. Due to our own experience in developing and implementing the clinical department of the information web space in the educational process, we offer a detailed sequential map-algorithm that can be used in the development and administration of the site by the clinical departments of a higher educational medical institution that can combine all members of the educational sites developers team.

Keywords: web-site; medical education; information content; developer and administrator map of medical site.

Лопина Н.А., Журавлёва Л.В.

Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, Украина

КАРТА РАЗРАБОТЧИКА И АДМИНИСТРАТОРА САЙТА КЛИНИЧЕСКОЙ КАФЕДРЫ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО МЕДИЦИНСКОГО ЗАВЕДЕНИЯ

В настоящее время медицина является одной из наиболее динамически развивающихся областей знаний. Современное медицинское образование характеризуется своей непрерывностью, динамичностью, что обеспечивает профессиональную компетентность врача в течение всей его профессиональной карьеры. Ежегодно накапливаются новые данные в той или иной сфере медицинских знаний, проводится большое количество клинических исследований, переиздаются клинические рекомендации диагностики и лечения той или иной патологии. Медицинским специалистам необходим высококачественный образовательный информационный контент, доступный врачу на рабочем месте. Для реализации непрерывного образовательного процесса в рамках медицинского образования клиническими кафедрами высших учебных заведений может быть создано информационное веб-пространство с качественным информационно-образовательным контентом – веб-сайты. Однако, не всегда члены команды разработчиков информационного контента сайтов клинических кафедр образовательных учреждений (it-специалисты, медицинские педагоги и практикующие врачи) достаточно продуктивно взаимодействуют друг с другом и понимают образовательные цели, задачи, перспективы. Благодаря собственному опыту разработки и внедрения в образовательный процесс клинической кафедрой информационного веб-пространства мы предлагаем детальную последовательную карту-алгоритм, которая может быть использована при разработке и администрировании сайта клиническими кафедрами высшего учебного медицинского заведения, которая может объединить всех членов команды разработчиков образовательных сайтов.

Ключевые слова: веб-сайт; медицинское образование; информационный контент; карта разработчика и администратора медицинского сайта.

Проскура С.¹, Литвинова С.²

¹ НТУУ «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Київ, Україна

² Інститут модернізації змісту освіти, Київ, Україна

ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ З ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ: СТАН, ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ

У статті наведені стан, проблеми та перспективи підготовки фахівців з інформаційних технологій у закладах вищої освіти (ВЗО) України, визначення основних проблем їх підготовки та окреслення перспектив удосконалення формування інформаційно-комунікаційної компетентності випускників за цим напрямком.

Розглядається законодавча база України з підготовки студентів-програмістів, наводяться напрямки робіт, професійна діяльність яких пов'язана з розробкою математичного, інформаційного та програмного забезпечення інформаційних систем у галузі інформаційних технологій. Також стаття містить порівняльну діаграму таблиць технологій та мов програмування, що вивчаються в ВЗО України, опитування студентів 2 курсу кафедри автоматизованих систем обробки інформації та управління факультету інформатики та обчислювальної техніки Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» та аналіз ринку інформаційно-комунікаційних технологій ІТ-ринку в Україні. Розглядаються web-орієнтовані технології навчання основ програмування: компілятори, автоматизовані системи перевірки завдань з програмування, інтелектуальні карти.

Ключові слова: законодавча база та стан підготовки студентів-програмістів; рейтинг мов програмування в ВЗО; рівень викладання мов програмування в ВЗО; основні проблеми формування інформаційно-комунікаційної компетентності випускника-програміста; налагодження ефективної взаємодії ІТ-освіти та ІТ-індустрії; аналіз ринку інформаційно-комунікаційних технологій ІТ-ринку в Україні.

Proskura Svitlana¹, Lytvynova Svitlana²

¹National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kiev Polytechnic Institute", Kyiv, Ukraine

² Institute of Education Content Modernization, Kyiv, Ukraine

INFORMATION TECHNOLOGIES SPECIALISTS TRAINING IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS OF UKRAINE: GENERAL STATE, PROBLEMS AND PERSPECTIVES

The following article presents general state, problems and perspectives of specialists in information technologies training in higher education institutions of Ukraine, defines main problems of their training and outlines the prospects for improving informational and communicational competence of this area graduates.

Ukrainian legislative base is studied on the point of programming students training, general directions of work connected to the development of mathematical, informational and software information systems in the field of information technologies are given. Also, the article contains a comparative diagram of tables with technologies and programming languages studied in the Ministry of Foreign Affairs of Ukraine, a survey of 2-year students of the Department of Automated Systems for Information Processing and Management of the Faculty of Computer Science and Electronic Devices of the National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute named after Igor Sikorsky" as well as market analysis of informational - communicational technologies of the IT market in Ukraine. We study web-oriented technologies of learning the basics of programming: compilers, automated programming verification systems, mind maps.

Keywords: Legislative basis and the state of programming students training; rating of programming languages in higher education institutions; Level of programming languages teaching

in higher education institutions; main problems while forming of informational and communicational competence of graduating students; establishing of effective interaction between IT education and IT industry; analysis of information and communication technologies market of IT sphere in Ukraine.

Проскура С.¹, Литвинова С.²

¹ НТУУ «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского », Киев, Украина

² Институт модернизации содержания образования, Киев, Украина

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

В статье приведены состояние, проблемы и перспективы подготовки специалистов по информационным технологиям в учреждениях высшего образования Украины, определение основных проблем их подготовки и перспектив совершенствования формирования информационно-коммуникационной компетентности выпускников по данному направлению.

Рассматривается законодательная база Украины по подготовке студентов-программистов, приводятся направления работ, профессиональная деятельность которых связана с разработкой математического, информационного и программного обеспечения информационных систем в области информационных технологий. Также, статья содержит сравнительную диаграмму таблиц технологий и языков программирования, изучаемых в ВУЗах Украины, опрос студентов 2 курса кафедры автоматизированных систем обработки информации и управления факультета информатики и вычислительной техники Национального технического университета Украины «Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского» и анализ рынка информационно-коммуникационных технологий IT-рынка в Украине. Рассматриваются web-ориентированные технологии обучения основам программирования: компиляторы, автоматизированные системы проверки задач по программированию, интеллектуальные карты.

Ключевые слова: законодательная база и состояние подготовки студентов-программистов; рейтинг языков программирования в ВУЗ; уровень преподавания языков программирования в ВУЗ; основные проблемы формирования информационно-коммуникационной компетентности выпускника-программиста; налаживание эффективного взаимодействия IT-образования и IT-индустрии; анализ рынка информационно-коммуникационных технологий IT-рынка в Украине.

Спірін О.М., Новицька Т.Л., Яцишин А.В.

Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, Київ, Україна

ЕЛЕКТРОННА БІБЛІОТЕКА ЯК ДЖЕРЕЛО СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ ПІДТРИМКИ ПЕДАГОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

У статті досліджено особливості використання статистичного модуля IRStat2 Електронної бібліотеки НАПН України у формуванні статистики для інформаційно-аналітичної підтримки науково-педагогічних досліджень. Описано напрями застосування аналітичної системи Google Analytics як засобу моніторингу використання такої бібліотеки як електронного освітнього ресурсу підтримки наукових досліджень, створеного за результатами виконання науково-дослідної роботи в галузі педагогіки. Розглянуто особливості здійснення моніторингу результатів науково-дослідних робіт і ефективності діяльності наукової установи. Здійснено порівняння аналітичної системи Google Analytics та статистичного модулю IRStats2. Зроблено висновок про те, що аналітичну систему Google Analytics та статистичний модуль IRStats2 доцільно використовувати для науково-методичного супроводу електронних бібліотек, управління роботою за науковою темою, науковою установою, так як вони дозволяють формувати різноманітні статистичні звіти, що доповнюють один одного та допомагають визначити, як відбувається використання

результатів науково-дослідних робіт, зокрема електронних освітніх ресурсів, за багатьма критеріями, дослідити аудиторію користувачів, авторів ресурсів, а також дозволяють сформувані як комбіновані, так і додаткові статистичні звіти, ввівши додаткові параметри фільтрування.

Ключові слова: статистичний звіт; інформаційно-аналітична підтримка; наукові дослідження; електронна бібліотека; Google Analytic; IRStat2.

Oleg Spirin, Tetiana Novytska, Anna Iatsyshyn

Institute of Information Technologies and Learning Tools of the NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine

DIGITAL LIBRARY AS A SOURCE OF STATISTICAL DATA FOR INFORMATION-ANALYTICAL SUPPORT FOR PEDAGOGICAL STUDIES

In the article we have explored the use of the statistical module IRStat2 of the digital Library of the National Academy of Sciences of Ukraine in the formation of statistics for the information-analytical support of scientific and pedagogical research. We have described the directions of application of the analytical system Google Analytics as a means of monitoring the use of such a library as a digital educational resource of scientific research support, created on the results of scientific research in the field of pedagogy. There have been considered the peculiarities of monitoring the results of research work and the efficiency of the activity of a scientific institution. A comparative analysis of the Google analytics system and the IRStats2 statistical module has been made. It has been concluded that the analytical system Google Analytics and the statistical module IRStats2 are expedient to use for scientific and methodological support of digital libraries, management of work on a scientific topic, of a scientific institution, as they allow to form various statistical reports that complement each other and help to determine, how to use the results of research work, in particular digital educational resources, as well as to explore the audience of users and resource authors according to many criteria. They also allow to form both combined and additional statistical reports by introducing additional filtering options.

Keywords: statistical report; informational and analytical support; scientific research; digital library; Google Analytic; IRStat2.

Спирин О.М., Новицкая Т.Л., Яцишин А.В.

Институт информационных технологий и средств обучения НАПН Украины, Киев, Украина

ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА КАК ИСТОЧНИК СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ ДЛЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

В статье исследованы особенности использования статистического модуля IRStat2 Электронной библиотеки НАПН Украины в формировании статистики для информационно-аналитической поддержки научно-педагогических исследований. Описаны направления применения аналитической системы Google Analytics как средства мониторинга использования такой библиотеки как электронного образовательного ресурса поддержки научных исследований, созданного по результатам выполнения научно-исследовательской работы в области педагогики. Рассмотрены особенности осуществления мониторинга результатов научно-исследовательских работ и эффективности деятельности учреждения. Проведено сравнение аналитической системы Google Analytics и статистического модуля IRStats2. Сделан вывод о том, что аналитическая система Google Analytics и статистический модуль IRStats2 целесообразно использовать для научно-методического сопровождения электронных библиотек, управление работой по научной теме, научным учреждением, так как они позволяют формировать различные статистические отчеты, дополняют друг друга и помогают определить, как происходит использование результатов научно-исследовательских работ, в том числе электронных образовательных ресурсов, по многим критериям, исследовать аудиторию пользователей, авторов ресурсов, а также позволит сформировать

как комбинированные, так и дополнительные статистические отчеты, введя дополнительные параметры фильтрации.

Ключевые слова: статистический отчет; информационно-аналитическая поддержка; научные исследования; электронная библиотека; Google Analytic; IRStat2.

Збірник наукових праць

Інформаційні технології в освіті

Випуск 2 (35)

Коректор – Вінник М.О., Тарасіч Ю.Г., Гнедкова О.О.
Комп'ютерне макетування – Панова К.О.

Фінансування видання
збірника наукових праць «Інформаційні технології в освіті» 2 (35)
здійснюється коштом
головного редактора професора О.В. Співаковського

Підписано до друку 28.06.18.
Умовн. друк. арк. 22.6. Наклад 300 пр. Зам. № __

Видавець і виготовлювач
Херсонський державний університет.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ХС № 69 від 10 грудня 2010 р.
73000, Україна, м. Херсон, вул. Університетська, 27. Тел. (0552) 32-67-95.