

Міністерство освіти і науки України
Черкаський державний технологічний університет
Навчально-науковий комплекс «Інститут прикладного системного аналізу»
НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського»
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій і
систем НАН і МОН України
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова
Інститут інформатики Люблінської політехніки (Польща)
Сілезький університет в Катовіцах (Польща)

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

IV Міжнародної науково-практичної конференції
**«Інформаційні технології в освіті,
науці і техніці»
(ІТОНТ-2018)**

17-18 травня 2018 року

Черкаси



2018

Тези доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті, науці і техніці» (ІТОНТ-2018): Черкаси, 17-18 травня 2018 р. – Черкаси: ЧДТУ, 2018. – 270 с.

Матеріали конференції висвітлюють основні напрями розвитку інформаційних технологій і систем та їх використання в освіті, науці, техніці, економіці, управлінні, медицині.

У матеріалах розглядаються питання, пов'язані з комп'ютерним моделюванням фізичних, хімічних і економічних процесів, інформаційною безпекою та застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій у техніці, наукових дослідженнях і управлінні складними системами, з використанням інформаційно-комунікаційних технологій в освіті, з створенням, впровадженням і використанням науково-освітніх ресурсів у закладах освіти різного рівня, а також з проблемами підготовки ІТ-фахівців.

Для наукових і педагогічних працівників, аспірантів і студентів закладів вищої освіти.

Редакційна колегія:

Рудницький В.М., доктор технічних наук, професор (голова)
Тимченко А.А., доктор технічних наук, професор (заступник голови)
Ващенко В.А., доктор технічних наук, професор
Заболотній С.В., доктор технічних наук, професор
Гальченко Я.В., доктор технічних наук, професор
Лега Ю.Г., доктор технічних наук, професор
Лукашенко В.М., доктор технічних наук, професор
Мазурок Т.Л., доктор технічних наук, професор
Осадчий В.В., доктор педагогічних наук, професор
Первунінський С.М., доктор технічних наук, професор
Семеріков С.О., доктор педагогічних наук, професор
Соловійов В.М., доктор фізико-математичних наук, професор
Смірнова-Трибульська Є.М., доктор педагогічних наук, професор
Тесля Ю.М., доктор технічних наук, професор
Триус Ю.В., доктор педагогічних наук, професор (відповідальний редактор)

Друкується згідно з рішенням Науково-технічної ради Черкаського державного технологічного університету від 21.05.2018 р., протокол №11.

Редакційна колегія вважає за потрібне повідомити, що не всі положення і висновки окремих авторів є безперечними. Разом з тим, Редакційна колегія вважає за можливе їх публікацію з метою обговорення.

Ministry of Education, Science of Ukraine
Cherkasy State Technological University
Educational and Scientific Complex "Institute for Applied Systems Analysis"
NTUU "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"
Institute of Information technology and methods of learning NAPS Ukraine
International Research and Training Centre for Information Technologies and Systems
Academy of Sciences of Ukraine and Ministry of Education, Science of Ukraine
University of Silesia in Katowice (Poland)
Institute of Computer Science Lublin University of Technology (Poland)



CONFERENCE PROCEEDINGS

IV International Scientific-Practical Conference
"Information Technologies in Education,
Science and Technology"
(ITEST-2018)

May, 17-18th, 2018

Cherkasy  2018

UDK 004:37:001:62

Conference proceedings of III International Scientific-Practical Conference "Information Technologies in Education, Science and Technology" (ITEST-2018): Cherkasy, May 17-18, 2018. – Cherkasy: ChSTU, 2018. – 270 p.

The proceedings include papers on the main ways in development of information technologies and systems, and their use at education, science, technology, economics, management and medicin.

Volume include papers related to modeling ad physics, chemistry, and economics processes, information security, and information and communication technologies use at technology, research, and complex systems control, information and communication technologies use at education, creation, implementation, and using research and educational resources in educational organizations of different level, and the issues of teaching IT students at higher education organizations.

For researchers, teachers, doctorate students, and university students.

Editorial board:

Prof., Dr. *V. Rudnytsky* (head)
Prof., Dr. *A. Tymchenko* (vice-head)
Prof., Dr. *V. Vashchenko*
Prof., Dr. *V. Halchenko*
Prof., Dr. *S. Zabolotnii*
Prof., Dr. *Y. Lega*
Prof., Dr. *V. Lukashenko*
Prof., Dr. *T. Mazurok*
Prof., Dr. *V. Osadchy*
Prof., Dr. *S. Pervuninsky*
Prof., Dr. *S. Semerikov*
Prof., Dr. *V. Solovyev*
Prof., Dr. *E. Smyrnova-Trybulska*
Prof., Dr. *Y.M. Tesla*
Prof., Dr. *Y.V. Tryus* (editor)

Printed according the Cherkasy State Technological University Board resolution dated May 21, 2018, protocol #11.

The Editorial board informs that not all statements and conclusions of some authors are unquestionable. But the Editorial board considers them acceptable for publication for discussion purpose.

ISBN 978-966-9730-14-5

© Papers authors, 2018

КОРОТКИЙ ЗМІСТ

| | |
|---|-----|
| Секція А. Теоретичні і практичні аспекти створення та оптимізації сучасних інформаційно-комунікаційних систем..... | 6 |
| Секція В. Системні інформаційні технології моделювання складних систем..... | 26 |
| Секція С. Інформаційні технології в техніці та робототехніці..... | 43 |
| Секція Д. Інформаційно-комунікаційні технології в управлінні..... | 63 |
| Секція Е. Інформаційні технології у сфері інтелектуальних обчислень..... | 92 |
| Секція Ф. Інформаційно-комунікаційні системи та мережі..... | 97 |
| Секція Г. Безпека інформаційних технологій..... | 114 |
| Секція Н. Інформаційно-комунікаційні технології в наукових дослідженнях..... | 124 |
| Секція І. Комп'ютерне моделювання та інформаційні системи в економіці..... | 131 |
| Секція Ж. Комп'ютерне моделювання фізичних і хімічних процесів..... | 138 |
| Секція К. Інформаційні системи в медицині..... | 149 |
| Секція Л. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті..... | 181 |
| Секція М. Проблеми підготовки ІТ-фахівців у ЗВО..... | 252 |
| Зміст | 265 |

ЦЕНТЕНІАЛИ: ПОКОЛІННЯ, ЯКЕ ПОТРЕБУЄ НОВИХ ПІДХОДІВ У НАВЧАННІ

Вембер В.П., Бучинська Д.Л.
Київський університет імені Бориса Грінченка

Анотація. У статті висвітлені сучасний стан і перспективи розвитку досліджень проблем осучаснення навчального процесу відповідно до потреб нового покоління. Коротко проаналізовано основні характеристики світосприйняття сучасного покоління центеніалів, і на підставі цього наведено ряд рекомендацій щодо використання певних педагогічних прийомів. Обґрунтовано актуальність внесення змін у навчальний процес у контексті сучасних тенденційних змін у суспільстві.

Ключові слова: центеніали, покоління, педагогічні підходи, інновації.

CENTENIALS: GENERATION REQUIRES NEW APPROACHES IN TEACHING

Vember V., Buchynska D.
Borys Grinchenko Kyiv University

Abstract. The article describes the current state and prospects of the development of research on the problems of modernization of the educational process in accordance with the needs of the new generation. The main characteristics of the perception of the modern generation of centenials are briefly analyzed, and based on this, a number of recommendations on the use of certain pedagogical techniques are given. The urgency of introducing changes into the educational process in the context of modern tendency changes in society is substantiated.

Keywords: centenials, generations, pedagogical approaches, innovations.

Вступ. Науково-технічний прогрес, перехід людства до інформаційного суспільства, глобалізація процесів, технологічні інновації, які відбуваються в усіх сферах людського життя та ін. відображаються не лише на економічному та соціальному рівні, а й впливають на мислення сучасної людини, сприйняття нею картини світу і що, найголовніше – на зміну процесів засвоєння, відтворення, обробки та аналізу відомостей.

Теорія, яка описує цикли поколінь, що повторюються в історії США (розроблена Вільямом Штраусом (William Strauss) та Нілом Хоувом (Neil Howe) [1]), викликала жваве обговорення серед науковців та зібрала багато як прихильників, так і критиків. Як би ми не ставились до цієї теорії, але відкинути той факт, що діти, які були народжені в період, коли Інтернет та доступність інформаційних технологій стали глобальними та захопили всі ланки життя, суттєво відрізняються від тих, хто поступово входив у вир інформаційно-комунікаційних інновацій – неможливо. В сучасних наукових працях можна зустріти такі назви сучасного молодого покоління як: «мережне покоління», «покоління Z» та «центеніали» [2].

Мета статті – визначити особливості покоління «центеніалів» та запропонувати сучасні педагогічні підходи з використанням ІКТ, що допоможуть врахувати ці особливості для підвищення ефективності навчального процесу.

Основна частина. *Центеніали* – це діти, народжені орієнтовно після 1996 року, зокрема молодь, яка зараз є студентами у ЗВО. Щоб максимально задовільнити потреби молоді у навчанні, формувати їх активність, творчість та мотивованість, необхідно оновлювати педагогічні підходи у викладанні, і, найголовніше, навчитись не висмикувати їх із зони комфорту, а намагатись зануритись разом із ними в цікавий, неперевершений, всеосяжний вир інформаційних технологій.

Розглянемо основні характеристики центеніалів та педагогічні прийоми задля оптимізації навчального процесу:

1. Перемикання уваги, кліпове мислення. Інформація сприймається невеликими об'ємами, затримка на об'єкті до 8 секунд, потребують наочності.

Педагогічний підхід. Працюйте із різними видами наочності, давайте матеріал дозовано та контрольовано, як тільки спостерігається в аудиторії зникнення концентрації – змінюйте вид діяльності. Замінюйте сухий текст на яскраві, влучні, короткі тези, схеми, таблиці. Змушуйте не лише відтворювати відомості, а й робити висновки, встановлювали зв'язки, влаштовуйте дискусії, обговорення, стимулюйте генерування ідей тощо (*IKT*: Padlet, Thinglink, Rezume.up, Prezi, Slides, Easel.ly, PowToon, GoAnimate, Sparcol VideoScribe, Timelines, Tiki-Toki, OurBoox та ін).

2. Онлайнове існування. Легше встановлюють зв'язок через Інтернет мережу, з легкістю використовують хмарні сервіси для роботи, соціальні мережі для спілкування, ведуть активну діяльність за допомогою власних гаджетів.

Педагогічний підхід. Для представлення навчального матеріалу використовуйте онлайнві платформи, завдання створюйте засобами хмаро орієнтованих сервісів, організовуйте групову роботу в додатках із спільним доступом до ресурсів та можливістю віддаленого редагування (*IKT*: Realtimeboard, Kahoot, Google-диск, Office365, Вікі-сайти, The NMC Horizon Project, Wix.com, Textcoworker та ін).

3. Швидка зміна вподобань. Через надшвидкі зміни сучасних технологій, трендів та світових стандартів у молоді сформувалось стійке відчуття потоковості, вони швидко змінюють вподобання, потребують оновлень та інновацій.

Педагогічний підхід. Оновлюйте свій стиль викладання, не дійте за однаковими шаблонами, долучайте до освітнього процесу комп'ютерні технології, демонструйте готовність до змін.

4. Відсутність безумовного авторитету. Молоді люди спілкуються вільно та без страхів із старшим поколінням. Відсутня глибока пошана до викладача лише через те, що це старший наставник, пієтет необхідно заслужити.

Педагогічний підхід. Найважливішим є спілкування. Пояснюйте, а не вказуйте; залишайте простір для дій; будьте наставником, а не диктатором; застосовуйте студентоцентричний підхід у викладанні.

5. Знижений рівень відповідальності. Через гіперопіку батьків, готові моделі поведінки, які заклали в школі та швидкий доступ до відомостей сучасні студенти не готові вирішувати проблемні ситуації самостійно, відповідальність воліють перекласти на іншого, впевнені у своїй винятковості та правоті, хочуть досягати успіху швидко та легко.

Педагогічний підхід. Послідовне і цілеспрямоване створення проблемних ситуацій, мобілізуючих увагу і активність. Завдання стане проблемним, якщо воно носитиме пізнавальний, а не тренувальний або закріплюючий характер. Розробляйте проекти, використовуйте метод кейсів (*IKT*: SmartNotebook, Go-lab, Classtools, Triventy, віртуальні лабораторії та ін).

6. Толерантні. Легко співпрацюють та знаходять спільну мову із представниками різних статей, націй, представниками субкультур тощо.

Педагогічний підхід. Розробляйте завдання для групової роботи, залучайте до довгострокових досліджень із різними соціальними групами, влаштовуйте міжнародні онлайн-лекції, вебінари, семінари тощо (*IKT*: Skype, Blogspot.com, Hangouts, MOOC, Anymeeting, Pruffme та ін).

7. Гедоністи. Полюбляють отримувати насолоду від життя, важко йдуть проти своїх бажань, направлені на заповнення кожної миті радощами, важко долають труднощі, воліють не перенапружуватись.

Педагогічний підхід. Не обтяжуйте свою дисципліну, демонструйте її корисність та конкретну направленість, демонструйте зв'язок із життям, акцентуйте увагу на позитиві від виконаних завдань та додавайте «бонуси» до звичного навчального процесу у вигляді додаткових балів, особливих відміток за виконання завдань/проектів.

8. Акцент на саморозвиток. Їм важливо постійно самовдосконалюватись, бути унікальними, виділятись, вони потребують визнання. Переслідує страх зробити помилку,

неправильний вибір; побачити розчарування оточуючих та бути привселюдно недооціненими.

Педагогічний підхід. Індивідуалізуйте навчальний процес; намагайтесь уникати привселюдного дорікання; допомагайте усвідомити, що помилки – це природньо і не трагічно; уникайте відсторонення від проблем студента, демонструйте відкритість.

Висновки. Отже, нове покоління – це надзвичайно цікаві молоді люди, які потребують уваги, пошани, та всебічної допомоги у розвитку їх талантів. Завданням науково-педагогічних працівників має бути не лише пристосовуватись до глобальних змін у світі та тенденцій у педагогіці, а й вчитись бути наставниками, вміти слухати та допомагати, пристосовуватись до новітніх методів викладання, застосовувати інноваційні технології у викладацькій діяльності, вміти вдало формувати компетентності, які потребує сучасність, і найголовніше, – бути готовими навчатись разом із молодим поколінням протягом всього життя.

Список використаних джерел

1. Howe, Neil; Strauss, William 1991: Generations: The History of America's Future, 1584 to 2069. – New York: William Morrow and Company.
2. Сойчук Р. Л. Інформаційно-комунікаційні технології у виховному процесі та сучасне підростаюче покоління: погляд на проблему // Інноватика у вихованні, Вип. 4, 2016. – С. 220-230.

ВИБІР ХМАРНИХ СХОВИЩ ДАНИХ ДЛЯ ОСВІТНІХ ПОТРЕБ

Войтович І.С., Трофименко Ю.С.

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

Анотація. Використання хмарних сховищ є актуальною тематикою, а тому використання «хмар» надає педагогу безліч можливостей для організації навчального процесу. Заняття організоване за допомогою використання хмарних сховищ відрізняється від традиційного тим, що замість звичайних засобів навчання – електронні, котрі зберігаються на віртуальному сервері.

Ключові слова: хмарні сховища даних, хмара, віртуальні сховища, віртуальний сервер, хмарні технології.

THE CHOICE OF CLOUD STORAGES FOR EDUCATIONAL PURPOSES

Voitovych I., Trofymenko Y.

National Pedagogical Dragomanov University

Abstract. The use of cloud storages is a topical subject, and therefore the use of "clouds" provides the teacher many opportunities for organization the learning process. Classes, which are organized through the use of cloud storage, are different from the traditional. Instead of the usual acquisition facilities there are electronic, which are stored on a virtual server.

Key words: cloud storages, cloud, virtual storage, virtual server, cloud technologies.

Вступ. Існують різні тлумачення поняття «хмарні сховища». Хмарне сховище даних – модель онлайн-сховища, в якому дані зберігаються на численних, розподілених в мережі серверах, що надаються в користування клієнтам, в основному третьою стороною. На противагу моделі зберігання даних на власних, виділених серверах, придбаних або орендованих спеціально для подібних цілей, кількість та внутрішня структура серверів клієнтові, в загальному випадку, не доступна. Дані зберігаються та опрацьовуються в так званій «хмарі», яка є, з точки зору клієнта, одним великим, віртуальним сервером [2].

| | |
|--|-----|
| Зубченко О.М., Бриджий О.В., Дробот В.Я., Алійчук В.Б. Прилади контролю забруднення рідини..... | 163 |
| Коновалов П.О., Качмар В.О. Медична інформаційна система «Доктор Елекс»: розвиток і перспективи впровадження..... | 165 |
| Луговський Ю.О. Представлення одноканальної ЕКГ в тривимірному просторі.. | 169 |
| Мокійчук В.М., Пащенко Н.В., Самойліченко О.В. Якість медичних лабораторних інформаційних систем відповідно до ДСТУ ISO/IEC 15189:2015.... | 170 |
| Piddubna O., Zubchenko O., Budyuk D., Suhonos S. Aeroionisation. Full factorial experiment..... | 172 |
| Терентюк В.Г. Роль і місце медичних інформаційних систем та програмних сервісів для пацієнтів у побудові e-Health в Україні..... | 174 |
| Триус Ю.В., Сокол О.Л., Настенко Г.М., Білокобилий М.П. Дорожня карта впровадження медичних інформаційних систем у закладах охорони здоров'я..... | 176 |
| Шемет І. А. Специфіка навчання медичних сестер під час впровадження МІС «Доктор Елекс» у Черкаській області..... | 178 |
| | |
| Секція L. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті..... | 181 |
| Абрамов В.А. Создание удаленной учебной лаборатории для обучения и экспериментов по робототехнике..... | 181 |
| Бобилев Д.Є. Евристичні технології навчання студентів функціональному аналізу в системі Moodle..... | 183 |
| Бодненко Д.М., Місюк І.П, Нікуліна О.С, Остапенко М.В., Перевертень Л.О., Тютюкіна А.В, Шевченко І.С. Особливості використання додатку Telegram у процесі навчання англійської мови майбутніх екологів..... | 185 |
| Вембер В.П., Бучинська Д.Л. Центеніали: покоління яке потребує нових підходів у навчанні..... | 187 |
| Войтович І.С., Трофименко Ю.С. Вибір хмарних сховищ даних для освітніх потреб..... | 189 |
| Воскресенцев Є.В. Педагогічно виважені способи використання мережі Інтернет для вивчення іноземної мови..... | 191 |
| Дереза І.С. Використання графічного калькулятора Desmos у навчанні диференціальної геометрії майбутніх вчителів математики..... | 193 |
| Дідук В.А., Зазимко Н.М., Сергієнко В.П. Використання хмарних сервісів у підготовці майбутніх фахівців з комп'ютерних технологій або систем..... | 196 |
| Дідук В.А., Ляшенко Ю.О., Смагін А.О., Гонда А.Р. Використання інформаційно-комунікаційних технологій для автоматизації дослідних робіт з фізики..... | 198 |
| Доброштан О.О. Особливості математичної підготовки іноземних курсантів вищого навчального закладу морського профілю..... | 200 |
| Клименко Т.О. Використання ІКТ з метою формування ключових компетентностей учнів на уроках фізики..... | 201 |
| Конофольська В.В. Організація спільної діяльності засобами мережі Інтернет на прикладі Microsoft-технології..... | 203 |
| Костенко Т.В. Использование информационно-коммуникационных технологий как средство повышения к познавательной деятельности у детей с фонетико-фонематическим недоразвитием речи..... | 206 |
| Кухаренко В.М. Кваліфікація викладачі Е-університету..... | 209 |
| Кучаковська Г.А. Використання інструментів соціальних сервісів при колаборативному навчанні студентів багатопрофільного університету..... | 211 |
| Лов'янова І.В., Дмитрієв Д.С., Шпонка Р.Ю., Краснощок А.В. ІКТ у підготовці фахівців соціономічних професій..... | 214 |

Матеріали конференції видано за підтримки компаній-партнерів ЧДТУ:
ТОВ «АЛТ Україна ЛТД», м. Київ
ТОВ «Доктор Елекс», м. Львів
ТОВ «Тріумф груп», м. Черкаси


Наукове видання

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ IV Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології в освіті, науці і техніці» (ІТОНТ-2018) 17-18 травня 2018 року

Матеріали друкуються в авторській редакції

Макет: Герасименко І.В., Триус Ю.В.

Здано до набору 14.05.2018.
Підписано до друку 21.05.2018.
Формат 60x84/8. Папір офсет. Гарнітура Times.
Ум. др. арк 31,18. Наклад 130 прим.

 Це видання надруковано на папері
із деревини відповідної нормам
екологічного лісовикористання



Видавець ФОП Гордієнко Є.І.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до Державного реєстру видавців, виготовників і
розповсюджувачів видавничої продукції
Серія ДК № 4518 від 04.04.2013 р.
Україна, 18000, м. Черкаси
тел./факс: (0472) 56-56-12, (067) 444-28-94
e-mail: book.druk@gmail.com