

Міністерство освіти і науки України
Державний університет «Житомирська політехніка»
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут» ім. І. Сікорського
Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України,
Інституту телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України
Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України
Житомирський державний університет ім. Івана Франка,
Житомирський військовий інститут імені С.П. Корольова
Shantou University (Китайська Народна Республіка)
Luleå university of technology (Королівство Швеція)
Politechnika Opolska (Poland)
Warsaw University of Technology (Poland)
Технічний університет (Чеська Республіка)
Технічний університет (Республіка Болгарія)
Університет країни Басків (Іспанія)
Віденський технічний університет (Австрія)

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

XII Міжнародної науково-технічної конференції

Інформаційно-комп'ютерні технології – 2021 (ІКТ-2021)

м. Житомир, 01-03 квітня 2021 р.

Житомир
2021

УДК 004
ББК 32.97
Т11

Рекомендовано до друку Вченою радою Державного університету «Житомирська політехніка» (протокол № 5 від 20 квітня 2021 р.)

Т11 **Тези** доповідей XII Міжнародної науково-технічної конференції «Інформаційно-комп'ютерні технології – 2021 (ІКТ-2021)», м. Житомир, 01 - 03 квітня 2021 р. – Житомир: Житомирська політехніка, 2021. – 205 с.

Представлено доповіді учасників XII Міжнародної науково-технічної конференції «Інформаційно-комп'ютерні технології – 2021 (ІКТ-2021)». Наведено аналіз та результати досліджень сучасних проблем інформаційних технологій, математичного моделювання та розробки програмного забезпечення, комп'ютерної інженерії та кібербезпеки, інформаційних систем, телекомунікацій, інформаційних технологій в медицині, використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті, цифрової обробки сигналів, комп'ютерно-інтегрованих технологій, приладобудування.

УДК 004
ББК 32.97

УДК 37:001.895

*Криворучко І. І. викладач,
Ковтанюк М. С. викладач,
Уманський державний педагогічний університет
імені Павла Тичини*

ВИКОРИСТАННЯ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ

Інтерактивні технології набули широкого застосування у формуванні професійних умінь студентів. Їхнє використання в освітньому процесі викликано необхідністю підготувати студента до майбутньої професії, а також для більш ефективної передачі знань, що має на меті підвищення рівня якості компетентності та компетенції майбутнього працівника. Звісно, не менш важливу роль відіграє і розвиток програмного забезпечення. Саме від якості програмного забезпечення залежить на скільки результативним буде використання інтерактивних технологій.

Прискорення темпу життя потребує вміння швидко знаходити необхідне рішення, використовуючи для цього різноманітні методи пошуку, використовувати значну кількість різних джерел інформації. У зв'язку з цим, серед традиційних форм та методик навчання, у педагогічній практиці все частіше використовуються інтерактивні вебсервіси. В XXI столітті активно розвиваються онлайн-ресурси, вебсервіси, які допомагають використовувати інтерактив повною мірою [1].

Використання вебсервісів має за мету організацію комфортних умов навчання, за умови яких всі студенти активно взаємодіють між собою. Інтерактивна творчість викладача й студента безмежна. Важливо тільки вміло направляти її для досягнення поставлених навчальних цілей.

Існує значна кількість онлайн-сервісів для створення дидактичних матеріалів, але, на жаль, не всі з них є безкоштовними [1]. Розглянемо ряд онлайн-сервісів для створення і публікації дидактичних матеріалів для вчителів.

ClassTools.NET – онлайн-сервіс для створення інтерактивних Flash-ресурсів і, перш за все, дидактичних ігор для уроків. За допомогою цього сервісу можливо за лічені хвилини створити свою дидактичну гру або створити навчальну діаграму, скориставшись одним із шаблонів. Для початку роботи реєструватися не потрібно.

BrainFlips – вебсервіс для створення карток. За допомогою даного сервісу можна виготовити картки з предмету викладання і тут же почати працювати з ними. У картку можна додати відео, аудіо або фото для того, щоб увімкнути всі канали сприйняття інформації.

Flashcard Machine – вебресурс, створений для підготовки дидактичних матеріалів в ігровій формі у вигляді наборів карток. Матеріали на картках можуть бути у вигляді тексту, зображень, звуку, посилань. Сервіс підтримує кирилицю.

Wixie – творчий інструмент, який дозволяє додавати графічні об’єкти, текст, малювати та багато чого іншого. Доступна безкоштовна версія, не вимагає реєстрації та підтримує кирилицю.

LearningApps.org – вебсервіс для підтримки процесів навчання та викладання за допомогою невеликих інтерактивних модулів. Ці модулі можуть використовуватись безпосередньо як навчальні ресурси або для самостійної роботи.

Створення загальнодоступної бібліотеки незалежних блоків, придатних для повторного використання та змін є вирішальним елементом використання саме цього вебресурсу [2]. LearningApps – це конструктор для розробки інтерактивних завдань за різними предметними дисциплінами для застосування на заняттях і в позакласній роботі як школярів, так і студентів ЗВО.

Інтерактивні онлайн-ресурси, мережа Інтернет стала невід’ємною частиною нашого життя, використання інтерактивних технологій в освітньому процесі, створює умови для самореалізації особистості та допомагає досягти високого інтелектуального розвитку студентів, надає можливість необмежено працювати з літературою, довідниками та іншими інформаційними ресурсами.

Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та їх подальше вдосконалення збільшує можливості викладачів використовувати інтерактивні дидактичні матеріали при вивченні різних дисциплін. Використання даних онлайн-сервісів дозволяє оптимізувати освітній процес, зробити навчання цікавим та динамічним.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Васько О.О. Створення інтерактивних дидактичних ігор засобами Microsoft Office Power Point. *Фізико-математична освіта*. 2019. Випуск 3(21). С. 25-31.
2. Медведева М. О., Рудницький С. О. Онлайн-сервіс LearningApps.org як засіб реалізації особистісно орієнтованого навчання студентів математичних дисциплін. *Особистісно орієнтоване навчання математики: сьогодні і перспективи*: матеріали V Всеукр. наук.-практ. конф., 19–20 листопада 2019 р. Полтава : Астроя, 2019. С. 113–114.

**Секція 1. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА РОЗРОБКА
ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

Романюк О. В., Денисюк А. В., Марущак А. В. Шмалюх В. А.	Порівняльний аналіз баз даних SQL та NOSQL	3
Панфілова Ю. О., Романюк О. Н., Мельник О. В.	Використання гексагонального растру в комп'ютерних іграх	5
Романюк О. Н., Добровольська С. Р., Денисюк А. В.	Розробка мобільного додатку для конт- ролю фінансових витрат	7
Пількевич І. А., Федорчук Д. Л., Наумчак О. М.	Підхід до автоматизації аналізу текстової інформації за допомогою графової моделі нейронної мережі	9
Войтко В. В., Бевз С. В., Бурбело С. М., Паламарчук Д. П.	Розробка спеціалізованого веб-ресурсу для професійного відбору кандидатів	11
Романюк О. Н., Кучерявий І. В., Романюк О. В.	Особливості використання програмного за- безпечення «After Effects»	13
Романюк О. Н., Станіславенко Є. Г., Романюк О. В.	Нововведення в програмному забезпеченні «Blender»	15
Черноволик Г. О., Уманець О. О.	Особливості реалізації програмного забез- печення для соціальної мережі	17
Романюк О. В., Романюк О. Н.	Підходи до підвищення складності ігрових рівнів	19
Мельников О.Ю., Закабула О.Ю.	Моделювання розміщення цистерн під час розрахунку оптимального забезпечення	21

	жителів невеликих міст питною водою в екстремальних випадках	
Мельников О. Ю.	Об'єктно-орієнтоване проектування програмного забезпечення для автоматизованого складання розкладу занять з урахуванням умов закладу вищої освіти	23
Пількевич І. А., Токар А. М., Лобода Р. І.	Апаратно-програмний комплекс оцінювання сенсомоторних реакцій операторів безпілотних літальних апаратів	25
Романюк О. Н., Чан А. Л. В., Денисюк А. В.	Аналіз моделі Лебедева для аналітично-сіткової апроксимації BRDF	27
Ліщинська Л. Б.	Використання CASE-засобів для керування вимогами до програмних систем	29
Романюк О. Н., Ковтун Б. В.	Використання морфологічного антиаліазингу для покращення якості зображень	31
Хошаба О. М., Войтко В. В., Штокал С. С.	Розробка засобів програмного додатку для розпізнавання обличчя людини	33
Войтко В. В., Ставицький П. В.	Особливості використання комбінованого методу синтезу й аналізу музичних композицій	35
Плечистий Д. Д., Морозов А. В., Локтікова Т. М.	Метод локальних послідовностей у задачі пошуку маршруту Комівояжера	37
Зайченко Ю. П., Малежик П. М., Кязимов Т. Г., Гасанов А. С.	Комбинированный критерий качества и его использование при прогнозировании макроэкономических показателей	39
Секція 2. КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ ТА КІБЕРБЕЗПЕКА		
Дубина О. Ф., Дацюк А. О.	Інформаційна безпека в системах охоронного відеоспостереження	41
Єгоров С. В., Шкварницька Т. Ю.	Аналіз вірусних програм методами зворотньої інженерії	43

Ільєнко А. В., Ільєнко С. С., Куліш Т. М.	Програмний метод захисту операційної системи Windows на базі технології Blockchain	45
Пулеко І. В., Топольницький П. П., Філіпов В. А.	Особливості безпечного підключення датчиків Інтернету речей до хмарного середовища Azure	47
Романюк О. Н., Борисова К. О.	Аналіз останніх зловмисних дій у кіберпросторі	49
Лобанчикова Н. М., Лобанчикова В. С.	Технології Edge computing при побудові IoT системи охорони периметру	51

Секція 3. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

Попов О. О., Яцишин А. В., Яцишин А. В., Ковач В. О.	Особливості застосування імерсивних технологій на атомних електростанціях	53
Мельников О. Ю., Недоруба Я. О.	Постановка задачі створення системи підтримки прийняття рішень для оператора газопостачання	56
Романюк О. Н., Ковтун Б. В., Денисюк А. В.	Особливості комп'ютерної технології Unreal Engine 5	58
Романюк О. Н., Захарчук М. Д.	Порівняльний аналіз DirectX11 і DirectX12	60
Захарчук М. Д., Романюк О. В.	Аналіз API OpenGL	62
Романюк О. Н., Кагальняк Р. Ю.	Порівняльний аналіз технології трасування променів і растеризації	64
Пількевич І. А., Мірошниченко С. І., Колісник О. С.	Інформаційна підсистема оптимізації роботи інспектора відділу кадрів	66
Романюк О. Н., Маренко Д. В.	Порівняльний аналіз графічних редакторів для створення векторних зображень	68

Медведєв В. В., Коротун О. В.	Використання NoSQL баз даних для розв'язку задач штучного інтелекту	70
Романюк О. Н., Найдюк В. І.	Використання нейронних мереж для обробки та розпізнавання зображень	72
Пількевич І. А., Мірошниченко С. І., Савельєва І. А.	Інформаційна система управління запасами	74
Фролов Л. А.	Виклики та проблеми віртуалізації мережевих функцій	76
Пулеко І. В., Єфіменко А. А., Свінцицька О. М.	Налаштування модуля регресії нейронної мережі у конструкторі машинного навчання Azure	78
Романюк О. Н., Бажан В. М., Михайлов П. І., Чехмєструк Р. Ю.	Галузі використання боді-сканерів	80
Пулеко І. В., Побережна М. О.	Хмарне рішення задачі класифікації медичних даних на основі конструктора машинного навчання Azure	83
Марчук Г. В., Іголкін С. С.	Застосування мір центральної тенденції для аналізу результатів тестування студентів	85
Марчук Д. К., Марчук Г. В.	Афінні перетворення - трансформація зображення	87
Сугоняк І. І., Полчанов А. Ю.	Оцінка інформаційних систем збору та аналізу даних про оплату праці ІТ-спеціалістів	90
Секція 4. СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЯХ ТА БІОМЕДИЦИНІ		
Андрєєв О. В.	Особливості вибору параметрів орбіт космічних апаратів при пасивному синтезуванні апертури антени	92
Дубина О. Ф., Андрушенко Д. Ю.	Аналіз датчиків руху системи охорони об'єктів	94

Бабайлова Є. Ю.	Визначення функціонального стану людини за аналізом спектральних характеристик пульсової хвилі	96
Яненко О. П., Перебудов С. М., Вірченко Л. А.	Дослідження параметрів вибіркового підсилювача та смугового фільтра модуляційного радіометра	98
Гліненко Л. К., Антонюк І. В.	Адаптація EAV моделі для медичних баз даних	101
Голяка Р. Л., Марусенкова Т. А., Хільчук М. О.	Програмований аналоговий фронтенд сенсорних мереж в концепції злиття даних	103
Дорош Н. В., Майхер В. Ю., Ільканич К. І., Дорош О. І.	Функціональні особливості медичних інформаційних систем у системі E-health	105
Дубина О. Ф., Євпак В. О.	Автоматизована системи зчитувачів показників лічильників	107
Кузь В. І., Яненко О. П. Ткачук Р. А.	Матричний ультрафіолетовий опромінювач	109
Пількевич І. А., Лобода Р. І., Дмитрук В. В.	Комплекс підготовки операторів безпілотних літальних апаратів	111
Тесленко О. К., Перебудов М. С.	Метод оцінки антропогенного впливу в програмно-конфігурованих мережах	113
Хоменко Ж. М.	Класифікація спектрофотометричних методів в біологічних та біомедичних дослідженнях	115
Ципоренко В. В., Ципоренко В. Г.	Дослідження ефективності безпошукових спектральних методів кореляційно-інтерферометричного пеленгування	117
Меньшикова І. В., Ващенко М. А., Ципоренко В. Г.	Система моніторингу стрілецького полігону	119

Zosimovych N.	SmallSat Communication System Design	121
Котенко В. М., Дупелич С. О., Бовсуновський В. Ю., Якимець Д. В.	Методика визначення оптимальних точок розміщення засобів радіомоніторингу	133

Секція 5. ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ

Вакалюк Т. А., Антонюк Д. С.	Досвід співпраці закладів вищої освіти з ІТЗН через створення спільних науково-дослідних лабораторій	135
Вакалюк Т. А., Медведева М. О.	Використання технологій доповненої реальності в освітньому процесі	137
Іванова С. М.	Показник цитованості журналів SNIP як засіб оцінювання впливовості і якості періодичних видань галузі освіти	139
Кільченко А. В.	Рейтингове оцінювання періодичних наукових видань галузі освіти і науки з використанням показника SJR	141
Колеснікова І. В.	Використання цифрових технологій в освітньому процесі закладів післядипломної педагогічної освіти	143
Криворучко І. І. Ковтанюк М. С.	Використання інтерактивних технологій в освітньому процесі	145
Мельников О. Ю.	Моделювання результатів складання єдиного вступного іспиту з іноземної мови випускниками-бакалаврами закладу вищої освіти при вступі до магістратури	147
Ставицька А. В.	Використання віртуальних інтерактивних дошок у викладанні історії	150
Стеценко Н. М.	Проблеми організації дистанційного навчання у закладах вищої освіти України в умовах карантину	152
Ткачук Г. В.	Аналіз онлайн-ових середовищ для вивчення основ мікроелектроніки	154

Ярошик Я. В.	Проектна діяльність – один із видів інноваційного навчання майбутніх учителів	156
Яцишин А. В.	Особливості застосування спеціалізованих систем для визначення унікальності текстів наукових робіт	158

Секція 6. ЦИФРОВА ОБРОБКА ЗОБРАЖЕНЬ В АВТОМАТИЗОВАНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ СИСТЕМАХ

Безвесільна О. М. Чепюк Л. О.	Динамічні характеристики вібраційного гравіметра	161
Катаєва М. О., Граф М. С.	Розробка методу усунення дрейфу при вимірюванні нанооб'єктів на основі автоматизованої послідовності обробки зображень	163
Лотошко А. О., Гордієнко Ю.	Виявлення сейсмічного сигналу з іноземного випробувального полігону за результатом трикомпонентних сейсмічних спостережень	165
Лугових О. О.	Розробка програмного додатку для визначення параметрів руху технологічного обладнання	168
Лугових О. О., Бендюкевич К. В.	Дослідження в TINKERCAD логічного елемента "І" (AND)	
Подчашинський Ю.О., Чепюк Л. О., Криворучко М. Г.	Стиснення вимірювальної інформації в автоматизованих системах	172
Подчашинський Ю.О., Чепюк Л. О., Уляницький В. П.	Алгоритм роботи комп'ютеризованої системи контролю і управління дизель-генераторним агрегатом автономного об'єкта	174
Чепюк Л. О., Жуков О. О., Вакарюк Я. А.	Вейвлет-аналіз акустичних сигналів	176
Чепюк Л. О., Макарчук Д. В., Воронова Т. С.	Математичне забезпечення процесу неперервного зважування	178

**Секція 7. КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНІ ТЕХНОЛОГІЇ.
ПРИЛАДОБУДУВАННЯ.**

Романюк О. Н., Михайлов П. І., Чехместрук Р. Ю., Перун І. В., Безсмертний Ю. О.	Інтегральний кластер для розробки високо- ефективних методів і засобів діагностики захворювань з використанням тривимір- ного моделювання	180
Стахова А. П.	Вібраційний контроль обладнання, що обертається	186
Гриневич М. С., Ткачук А. Г., Кравчук А. Р.	Мобільна система вимірювання загазова- ності повітря на основі робота-гексапода	188
Кононов О. А. Єрко В. Б.	Можливості багатокритеріального вибору складу бортового обладнання бойових лі- тальних апаратів для їх модернізації	190
Георговський Д. Г., Ткачук А. Г., Янчук В. М.	Роботизована платформа для проведення геодезичних та екологічних досліджень во- дойм	192
Порайко І. В., Ткачук А. Г.	Трьохосьова стабілізуюча платформа	195